

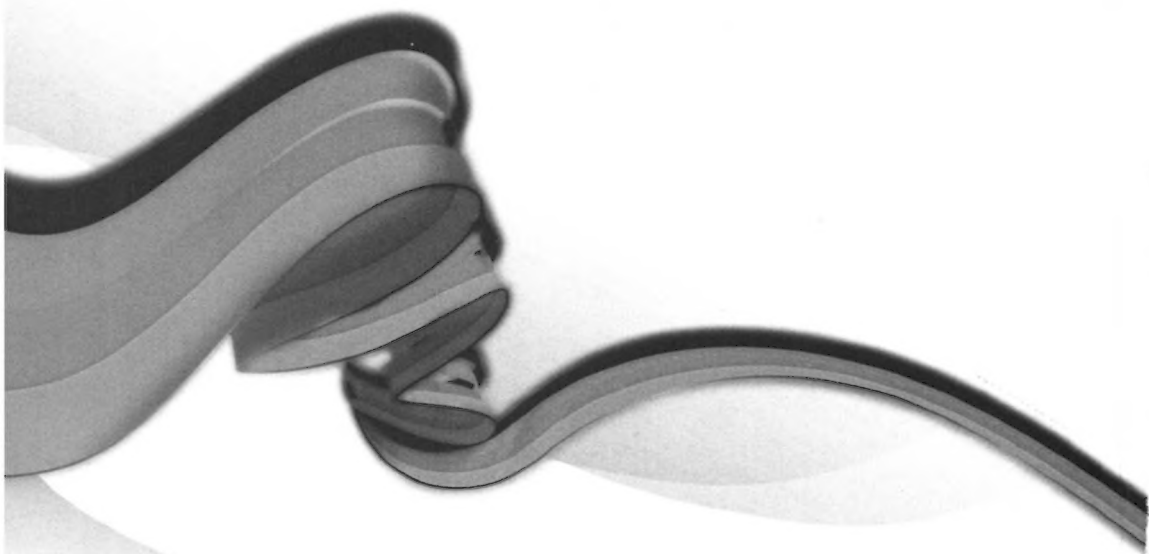
تصوير ابو عبد الرحمن الكردى

آموزش تصویری

شبکه Network

محمد رضا خليلی

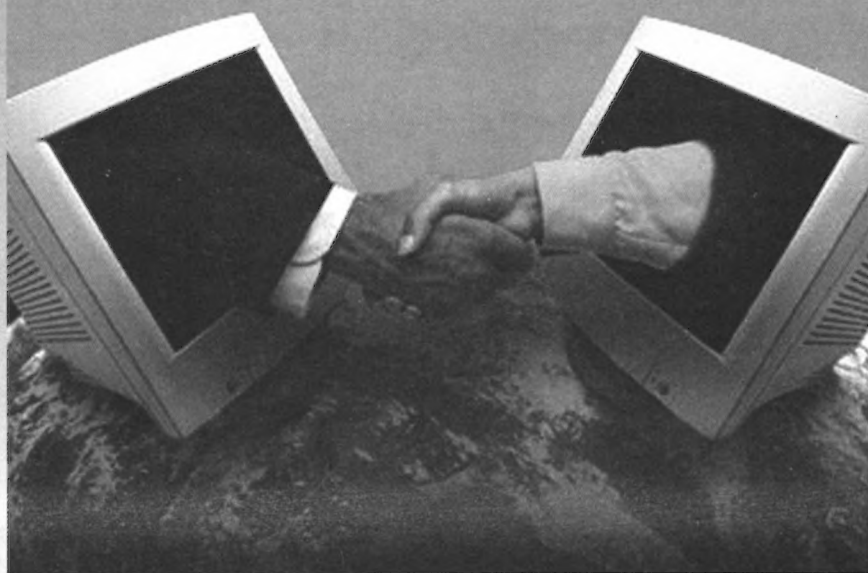




آموزش تصویری

شبکه Network

محمد رضا خلیلی



سرشناسه: خلیلی، محمدرضا، ۱۳۶۵
 عنوان و نام پدیدآور: آموزش تصویری شبکه/مؤلف: محمدرضا خلیلی
 مشخصات نشر: تهران، عابد، ۱۳۸۷
 مشخصات ظاهری: مصور
 شابک: ۹-۸۵۸-۳۶۴-۹۶۴-۹۷۸
 وضعیت فهرست نویسی: فیپا
 موضوع: شبکه کامپیوتر- راهنمای آموزشی
 رده بندی کنگره: ۱۳۸۷ ۱۸۴/۵/TK۱۰
 رده بندی دیویی: ۰۰۴/۶
 شماره کتابشناسی ملی: ۱۳۰۲۹۷۷

آموزش تصویری شبکه

مؤلف: محمدرضا خلیلی

ویراستار: سید مهدی حسینی

ویراستار فنی: عابد کفاش

طرح جلد و صفحه آرای: مهندس امید باوی

ناشر: عابد

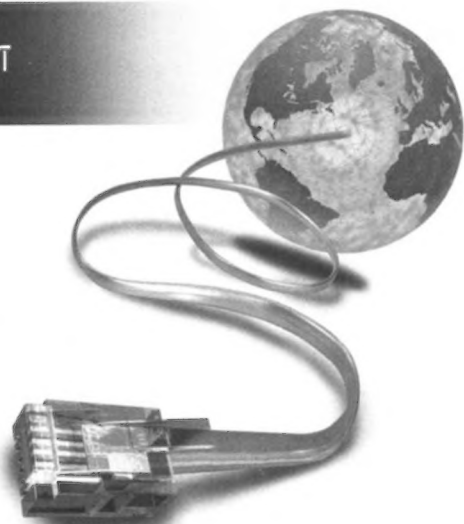
چاپ و صحافی: طیفنگار

شمارگان: ۳۰۰۰

نوبت چاپ: پنجم - ۱۳۹۰

قیمت: ۶۰۰۰ تومان

ناشر همکار: مهرگان قلم



مراکز پخش:

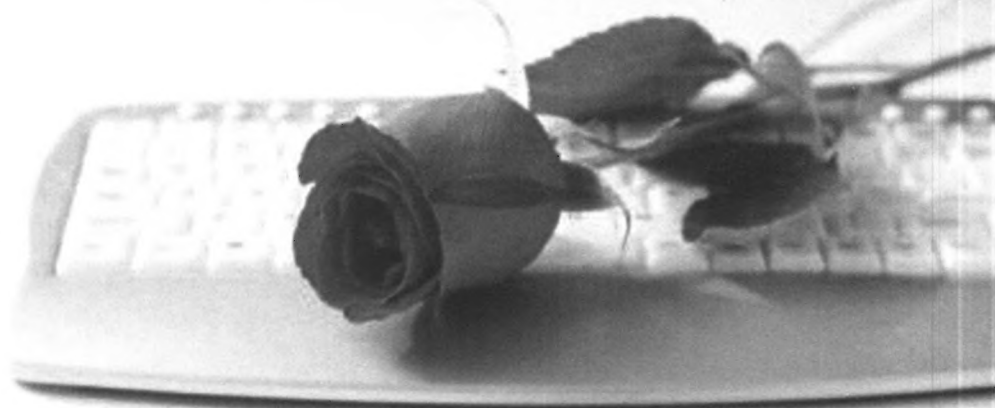
انتشارات عابد

تهران، خیابان کارگر شمالی، نرسیده به بلوار کشاورز، خیابان قدر،
 پلاک ۶، واحد ۱، تلفن: ۶۶۵۶۷۶۲۶

انتشارات مهرگان قلم

خیابان انقلاب، خیابان وحید نظری، بین فخر رازی و دانشگاه،
 کوچه آشتیانی، پلاک ۲۴، واحد ۳، ۶۶۹۶۰۷۶۳





تسیم

پدر و مادر عزیزم

محمد رضا خلیلی



از زمان اختراع اولین کامپیوتر نیاز به تبادل اطلاعات و برقراری ارتباط در مقیاس‌های کوچک و بزرگ احساس می‌شد تا این‌که تلاش محققان منجر به ایجاد اولین شبکه کامپیوتری بین چهار کامپیوتر مختلف در دانشگاه MIT، کالیفرنیا و مرکز تحقیقاتی استنفورد شد که آن را آرپانت نامیدند.

هر روز بر گستردگی فنی و کارایی این شبکه افزوده می‌شد تا این‌که باب متکالف با همکاری شرکت زیراکس، اینترنت را به‌وجود آورد که به علت سهولت نصب و تطبیق‌پذیری بالا به سرعت رواج پیدا کرد و گسترده شد. به‌طوری‌که امروزه اینترنت پایه بسیاری از شبکه‌های بزرگ و کوچک کامپیوتری می‌باشد.

با پیشرفت تکنولوژی، فرایند ایجاد شبکه‌های کوچک، سهل و ارزان شده به طوری که سیستم‌های خانگی یا اداری کوچک را می‌توان با هزینه اندک و زمان کوتاه به یکدیگر شبکه کرد، امروزه اکثر کامپیوترهای رومیزی و همراه دارای کارت‌های شبکه‌ای از قبل تعبیه شده هستند و این سیستم‌ها را می‌توان تنها با استفاده از یک کابل به یکدیگر متصل کرد.

چنان‌چه کاربر مبتدی کامپیوتر باشید و برای ایجاد یا اطلاع از نحوه کار شبکه‌های کامپیوتری به کتاب‌فروشی‌ها مراجعه کرده باشید، با مجموعه‌ای از کتاب‌ها مواجه می‌شوید که تقریباً تمامی آن‌ها کتاب‌های سنگین فنی بوده و به علت پیچیدگی و نیاز به دانش فنی برای افراد مبتدی قابل‌استفاده نمی‌باشند.

با وجود این مشکل، آشنایی و کار با شبکه برای بسیاری از کاربران دور از ذهن بوده و آن را امری پیچیده و تخصصی فرض کرده و در گام اول از آموزش آن عقب‌نشینی می‌کنند.

در این کتاب سعی شده تا مقدمات شبکه‌های مبتنی بر ویندوز به گونه‌ای آموزش داده شود که کاربران غیرحرفه‌ای و مبتدی هم بتوانند به‌صورت گام به گام جلو آمده و روش ایجاد شبکه‌های خانگی یا اداری کوچک را فرا گیرند.

تمامی مراحل آموزشی این کتاب توسط مولف طی شده و تصاویر و محتوایی که مشاهده می‌کنید دقیقاً همان چیزی است که در عمل با آن مواجه خواهید شد. همچنین برای جلوگیری از بروز مشکل در هنگام کار توصیه می‌شود که از ویندوزی تازه و بکر استفاده کنید تا وجود اشکال در سیستم عامل، مانع از ایجاد شبکه نشود.

در پایان از شما خوانندگان عزیز تقاضا می‌شود که نظرات و پیشنهادات خود را برای بهبود کتاب در چاپ‌های بعدی به آدرس زیر ارسال نمایید.

فهرست

Table of Content

Chapter

I

مفاهیم مقدماتی شبکه

فصل
اول

| | |
|----|------------------------------------------|
| ۱۳ | مفاهیم مقدماتی شبکه |
| ۱۶ | توپولوژی شبکه |
| ۱۶ | توپولوژی ستاره‌ای (Star) |
| ۱۷ | توپولوژی گذرگاه (Bus) |
| ۱۸ | توپولوژی حلقوی (Ring) |
| ۱۹ | توپولوژی مش (Mesh) |
| ۲۰ | توپولوژی ترکیبی (Hybrid) |
| ۲۰ | توپولوژی بی‌سیم (Wireless) |
| ۲۱ | تجهیزات شبکه |
| ۲۱ | کارت شبکه (NIC) |
| ۲۳ | کابل (Cable) و کانکتور (Connector) |
| ۲۳ | کابل کواکسیال (Coaxial) |
| ۲۴ | کابل زوج مارپیچ (Twisted Pair) |
| ۲۵ | کابل فیبر نوری (Fiber Optic) |
| ۲۶ | هاب (Hub) |
| ۲۸ | سوئیچ (Switch) |
| ۲۸ | روتر (Router) |
| ۲۹ | تکرارکننده (Repeater) |
| ۳۰ | پل (Bridge) |

| | |
|----|---------------------------------------------------------------|
| ۳۰ | اکسزپوینت (Access point) |
| ۳۱ | مودم (Modem) |
| ۳۱ | Dial up Modem |
| ۳۱ | ADSL Modem |
| ۳۲ | مفاهیم شبکه |
| ۳۲ | انواع شبکه |
| ۳۲ | شبکه‌های محلی (Lan) |
| ۳۳ | شبکه‌های گسترده (Wan) |
| ۳۳ | شبکه‌های پهن‌بند (Broad Band) و تک‌بند (Base Band) |
| ۳۴ | شبکه‌های سرویس‌دهنده/سرویس‌گیرنده (Client/Server) و ... |
| ۳۵ | پروتکل‌های شبکه (Protocols) |
| ۳۶ | مدل مرجع OSI |
| ۳۶ | بسته پروتکل‌های TCP/IP |
| ۳۷ | IP(Internet Protocol) |
| ۳۸ | DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) |
| ۳۸ | Subnet Mask |
| ۳۹ | Dynamic Name System (DNS) |
| ۳۹ | PPP (Point to Point Prtocol) |
| ۳۹ | TCP(Transmission Control Protocol) |
| ۴۰ | UDP(User Datagram Protocol) |
| ۴۱ | HTTP(Hyper Text Transfer Protocol) |
| ۴۱ | HTTPS(Hyper Text Transfer Protocol over Secure Layer) |
| ۴۱ | FTP(File Transfer Protocol) |
| ۴۲ | Telnet |
| ۴۳ | Ping |
| ۴۴ | Tracert |
| ۴۵ | Netstat |
| ۴۶ | اترنت (Ethernet) |
| ۴۷ | اترنت سریع (Fast Ethernet) |
| ۴۸ | اترنت گیگابیت (Gigabit Eternet) |

- ۴۹ آماده سازی شبکه
- ۵۲ آماده سازی سخت افزاری شبکه
- ۵۲ آماده سازی شبکه های متشکل از دو کامپیوتر
- ۵۴ آماده سازی شبکه های دارای بیش از دو کامپیوتر
- ۵۴ آماده سازی شبکه های بی سیم
- ۵۶ آماده سازی نرم افزاری شبکه
- ۵۶ ایجاد ارتباط اینترنت
- ۵۶ ایجاد ارتباط Dial up در ویندوز XP
- ۶۸ ایجاد ارتباط ADSL در ویندوز XP
- ۷۰ ایجاد ارتباط Dial up در ویندوز ویستا
- ۷۲ ایجاد ارتباط ADSL در ویندوز ویستا
- ۷۴ ایجاد شناسه ی کاربری در ویندوز
- ۷۴ ایجاد شناسه ی کاربری در ویندوز XP
- ۷۷ ایجاد شناسه ی کاربری در ویندوز ویستا
- ۸۰ اعمال تنظیمات مربوط به فایل و فولدر در ویندوز
- ۸۰ اعمال تنظیمات مربوط به فایل و فولدر در ویندوز XP
- ۸۱ اعمال تنظیمات مربوط به فایل و فولدر در ویندوز ویستا
- ۸۲ تنظیمات دیواره ی آتش در ویندوز
- ۸۲ تنظیمات دیواره ی آتش در ویندوز XP
- ۸۵ تنظیمات دیواره ی آتش در ویندوز ویستا
- ۸۷ تنظیم دسترسی ها در ویندوز xp

- ۸۹ شبکه های محلی در ویندوز XP
- ۹۲ نام گذاری سیستم ها و شبکه
- ۹۴ اعمال تنظیمات TCP/IP تکاملی

| | |
|-----|--------------------------------------------------|
| ۱۰۰ | شناسایی سیستم‌ها به یکدیگر |
| ۱۰۴ | به‌اشتراک‌گذاری منابع |
| ۱۰۴ | به‌اشتراک‌گذاری اطلاعات (Data Sharing) |
| ۱۰۷ | به‌اشتراک‌گذاری پرینتر (Print Sharing) |
| ۱۱۰ | به‌اشتراک‌گذاری اینترنت (Internet Sharing) |
| ۱۱۲ | ایجاد شبکه از طریق Wizard، در ویندوز Xp |

Chapter

4

شبکه‌های محلی در ویندوز VISTA

فصل چهارم

| | |
|-----|-----------------------------------------------------------|
| ۱۱۷ | شبکه‌های محلی (کابلی) در ویندوز VISTA |
| ۱۲۰ | نام‌گذاری سیستم‌ها و شبکه |
| ۱۲۳ | Sharing and discovery اعمال تنظیمات |
| ۱۲۳ | رویت سیستم‌ها روی شبکه (Network discovery) |
| ۱۲۴ | به‌اشتراک‌گذاری فایل (File sharing) |
| ۱۲۴ | به‌اشتراک‌گذاری فولدر عمومی (Public folder sharing) |
| ۱۲۵ | به‌اشتراک‌گذاری پرینتر (Print sharing) |
| ۱۲۵ | اشتراک‌گذاری محافظت‌شده توسط رمز عبور |
| ۱۲۵ | به‌اشتراک‌گذاری رسانه‌ها (Media sharing) |
| ۱۲۶ | اعمال تنظیمات TCP/IP در ویندوز ویستا |
| ۱۲۸ | شناسایی سیستم‌ها به یکدیگر |
| ۱۲۹ | به‌اشتراک‌گذاری منابع |
| ۱۲۹ | به‌اشتراک‌گذاری فایل (Data Sharing) |
| ۱۳۵ | به‌اشتراک‌گذاری پرینتر (Print Sharing) |
| ۱۳۸ | به‌اشتراک‌گذاری اینترنت (Internet Sharing) |

Chapter

5

شبکه‌های محلی بی‌سیم

فصل پنجم

| | |
|-----|------------------------------------------------|
| ۱۴۱ | شبکه‌های محلی بی‌سیم |
| ۱۴۳ | ایجاد یک شبکه‌ی محلی بی‌سیم در ویندوز XP |

| | |
|-----|-------------------------------------------------|
| ۱۴۳ | ایجاد یک ارتباط بی‌سیم adhoc |
| ۱۴۷ | ایجاد یک ارتباط امن |
| ۱۵۱ | ایجاد یک شبکه‌ی بی‌سیم توسط WIZARD در ویندوز XP |
| ۱۵۶ | ایجاد یک شبکه‌ی محلی بی‌سیم در ویندوز ویستا |
| ۱۵۶ | ایجاد یک ارتباط بی‌سیم adhoc در ویندوز ویستا |
| ۱۶۲ | ایجاد یک ارتباط امن |

Chapter

6

ایجاد یک شبکه مبتنی بر Server

فصل ششم

| | |
|-----|-------------------------------------------------------|
| ۱۶۵ | ایجاد یک شبکه مبتنی بر Server |
| ۱۶۸ | نصب و پیکربندی ویندوز سرور 2003 |
| ۱۷۱ | ارتقای ویندوز به RC2 |
| ۱۷۳ | نصب Active Directory و ایجاد Domain |
| ۱۸۹ | ایجاد شناسه‌ی کاربری |
| ۱۹۸ | ایجاد گروه‌های کاربری |
| ۲۰۲ | تنظیمات امنیتی شناسه‌ی کاربری (Account Policies) |
| ۲۰۷ | اتصال ویندوز XP به دامنه‌ی ایجادشده |
| ۲۱۳ | تنظیم دسترسی‌های کاربری |
| ۲۱۵ | ایجاد یک شناسه‌ی کاربری تحت دامنه‌ی جدید در ویندوز XP |
| ۲۱۹ | دسترسی به Desktop از راه دور (Remote Desktops) |

Chapter

7

ضمایم

فصل هفتم

| | |
|-----|-------------------------------|
| ۲۲۵ | ضمایم |
| ۲۲۷ | برنامه‌های دیوارهی آتش جانبی |
| ۲۲۷ | Norton internet security 2008 |
| ۲۳۲ | (ESET NOD 32) Smart Security |
| ۲۳۶ | Kaspersky |
| ۲۳۹ | مدارک حرفه‌ای شبکه |

| | | |
|-----|-------|------------------------------------------|
| ۲۳۹ | ..... | Network+ |
| ۲۴۰ | ..... | CCNA |
| ۲۴۱ | ..... | CCNP |
| ۲۴۲ | ..... | MCSA |
| ۲۴۳ | ..... | پایگاه‌های اینترنتی مفید در زمینه‌ی شبکه |
| ۲۴۷ | ..... | ابزار |
| ۲۴۷ | ..... | آچار شبکه |
| ۲۴۸ | ..... | تستر شبکه (Network tester) |
| ۲۴۹ | ..... | چند برنامه‌ی مفید |
| ۲۴۹ | ..... | Task Manager |
| ۲۴۹ | ..... | IP scan |
| ۲۵۱ | ..... | راه اندازی شبکه در ویندوز ۷ |

Chapter

I

مفاهیم مقدماتی شبکه





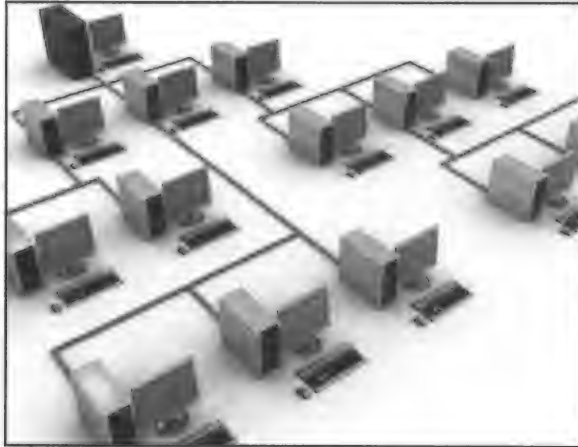
مفاهیم مقدماتی شبکه

در این فصل به مفاهیم پایه‌ای شبکه خواهیم پرداخت و با معرفی انواع شبکه، توپولوژی‌های آن و... نمایی کلی از شبکه را به تصویر خواهیم کشید. سپس در قسمت تجهیزات شبکه، به معرفی سخت‌افزار و توضیحاتی درباره مشخصات فنی و تکنیکی آن‌ها خواهیم پرداخت و با نحوه‌ی عملکرد و کاربرد این ملزومات آشنا خواهیم شد.

همچنین در قسمت انتهایی فصل با توضیح بسته پروتکل‌های TCP/IP و اترنت به توضیح روند پیشرفت شبکه‌های امروزی خواهیم پرداخت و فصل را به انتها خواهیم برد. به‌طور کلی این فصل، فصلی پایه‌ای و مفهومی می‌باشد و مطالعه آن برای مخاطبان توصیه می‌شود و مقدمه‌ای بر دیگر فصول کتاب است.

توپولوژی شبکه

شبکه‌ها از ابتدای پیدایش تا به امروز، دستخوش تغییرات بسیاری شده‌اند. نیازهای فنی و محدودیت‌های تکنیکی همواره باعث شده تا در نحوه‌ی ایجاد شبکه و ارتباط سیستم‌های موجود در آن تغییراتی به‌وجود آید.



توپولوژی یک شبکه، الگوی چیش و ارتباط سیستم‌ها با یکدیگر است، که انواع مختلف آن بنابر نیاز در طول سالیان مختلف ابداع و بررسی شده است. یک توپولوژی دارای ابعاد فیزیکی و منطقی است؛ که بعد فیزیکی آن مربوط به شکل اتصال سیستم‌ها و انتخاب کابل و ... می‌باشد، و بعد منطقی آن در ارتباط با مباحث الکترونیکی و مهندسی است. در شبکه‌های مختلف بنابر نیاز و محدودیت‌های فنی، باید توپولوژی مناسب توسط مدیر شبکه انتخاب و پیاده‌سازی شود. در این قسمت به معرفی برخی از این توپولوژی‌ها می‌پردازیم:

- ستاره‌ای (Star) 📌
- گذرگاه (Bus) 📌
- حلقوی (Ring) 📌
- مش (Mesh) 📌
- ترکیبی (Hybrid) 📌
- بی‌سیم (Wireless) 📌

● توپولوژی ستاره‌ای (Star)

سیستم‌های شبکه در توپولوژی ستاره‌ای، از طریق یک رسانه‌ی خاص که می‌تواند فیبر نوری، کابل‌های کواکسیال یا هر رسانه دیگری باشد، به یک هاب مرکزی که در قلب این ستاره قرار دارد متصل می‌شوند.



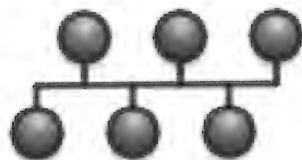
هاب، وسیله‌ای است که در شبکه وظیفه انتقال اطلاعات به گره‌ها (به هر کامپیوتر یا وسیله‌ای از شبکه، یک گره می‌گویند) را دارد. در ادامه فصل به توضیح بیشتر در مورد این وسیله خواهیم پرداخت.

امروزه در اکثر شبکه‌های کوچک خانگی و اداری، از این نوع آرایش استفاده می‌شود؛ که شبکه‌های بزرگ‌تر نیز معمولاً ترکیبی از این توپولوژی و انواع دیگر هستند.



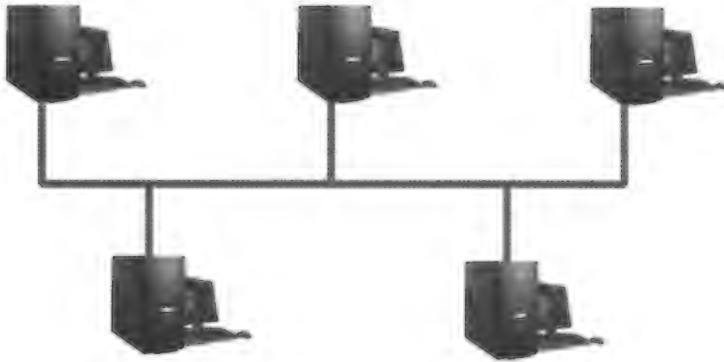
از مزایای آرایش ستاره‌ای این است که، چنانچه یکی از گره‌های شبکه به دلیل مشکل فنی یا قطع شدن کابل، از شبکه خارج شود، تاثیری بر دیگر گره‌ها نخواهد داشت و شبکه به کار خود ادامه خواهد داد.

● توپولوژی گذرگاه (Bus)



در توپولوژی گذرگاه، سیستم‌ها در امتداد کابل شبکه قرار می‌گیرند، در نتیجه بسته‌های ارسالی در طول شبکه برای رسیدن به مقصد موردنظر، باید از تمامی گره‌های بین گره مبدا و مقصد عبور کنند و در هر گره بررسی شوند که به مقصد رسیده‌اند یا خیر.

این نوع شبکه که در گذشته رواج داشته و امروزه کمتر عمومیت دارد برای برقراری ارتباطات خود از کابل‌های کوکسیال استفاده می‌کند. به طوری که یک کابل در تمام طول شبکه کشیده می‌شود و گره‌ها در نقاط مورد نیاز توسط کانکتورها به آن متصل می‌شدند.

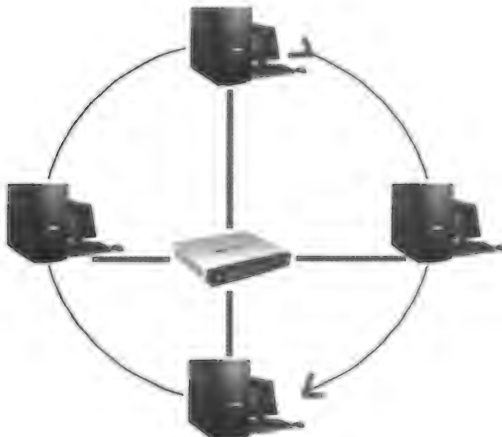


از دلایل اصلی که باعث انقضای این گونه شبکه‌ها شد نحوه اتصال گره‌ها به یکدیگر بود. به این صورت که چنانچه گره‌ای از شبکه خاموش یا دچار مشکل می‌شد، شبکه ماهیت اصلی خود را از دست می‌داد و به دو شبکه در دو سر نقطه‌ای قطع شده تبدیل می‌شد. همچنین اگر یک گره از شبکه در اتاقی دیگر یا نقطه دوری قرار داشت باید کابل تا آن نقطه امتداد پیدا می‌کرد که محدودیت فنی طول کابل و افزایش احتمال پارگی کابل در این مسیر بر مشکلات می‌افزود. از این رو این آرایش کم‌کم به فراموشی سپرده شد.

● توپولوژی حلقوی (Ring)



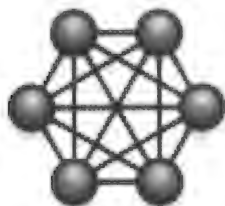
این نوع آرایش از نظر ظاهری (فیزیکی) شباهت بسیار زیادی به توپولوژی ستاره‌ای دارد. گره‌ها در این نوع شبکه توسط کابل مناسب به یک هاب مرکزی متصل می‌شوند. اما این هاب با انواعی که در توپولوژی ستاره‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد تفاوت دارد. در درون این هاب، هر گره به صورت منطقی با دو گره مجاور خود ارتباط دارد و بسته‌ها درون این حلقه می‌توانند برای رسیدن به مقصد از دو مسیر حرکت کنند. به هاب مخصوص این نوع توپولوژی MAU می‌گویند.





توپولوژی مش (Mesh)

توپولوژی مش آرایشی است که در آن هر گره از شبکه نقشی مانند رئیس یک چندضلعی دارد و این گره‌ها توسط اقطار و اضلاع چندضلعی به یکدیگر متصل می‌شوند. از این رو برای ایجاد این شبکه باید به تعداد گره‌های شبکه، از کابل یا کارت شبکه استفاده کرد.

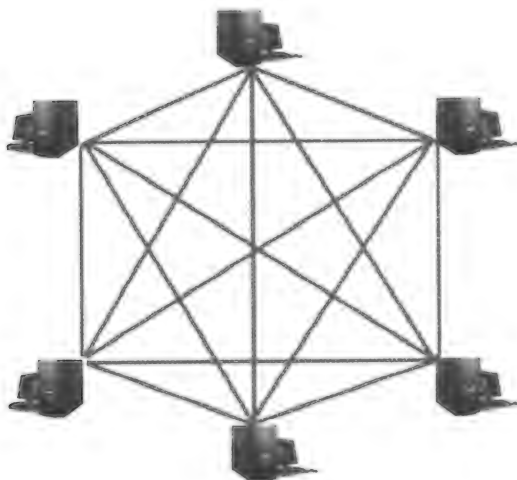


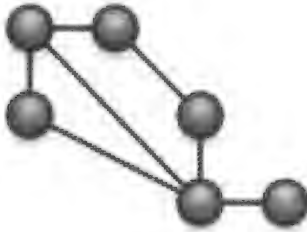
تعداد ارتباطات موجود در یک شبکه مش: $L = N * (N-1) / 2$
(L تعداد ارتباطات لازم و N تعداد گره‌ها)

به علت ارتباط همه‌جته و کامل گره‌ها در این نوع توپولوژی، چنان‌چه کابل یا کارت شبکه در یک گره دچار مشکل شود، مسیرهای مختلفی برای دسترسی آن به دیگر گره‌ها وجود خواهد داشت. از این رو شبکه‌های با این آرایش قابلیت تحمل خطای بسیار بالایی دارند. یک شبکه با دو گره را می‌توان کوچک‌ترین شبکه‌ی مش نامید.



استفاده از این شبکه به علت هزینه‌ی بالا در تهیه تجهیزات و پیچیدگی فنی، مقرون به صرفه نمی‌باشد و بیشتر به صورت آزمایشگاهی و تئوری مطرح می‌شود. به عنوان مثال اگر در یک آرایش مش کامل ۷ گره داشته باشیم باید هر گره دارای شش کارت شبکه باشد و همچنین در کل شبکه باید ۲۱ ارتباط ایجاد کنیم که در عمل کاری غیرممکن خواهد بود.

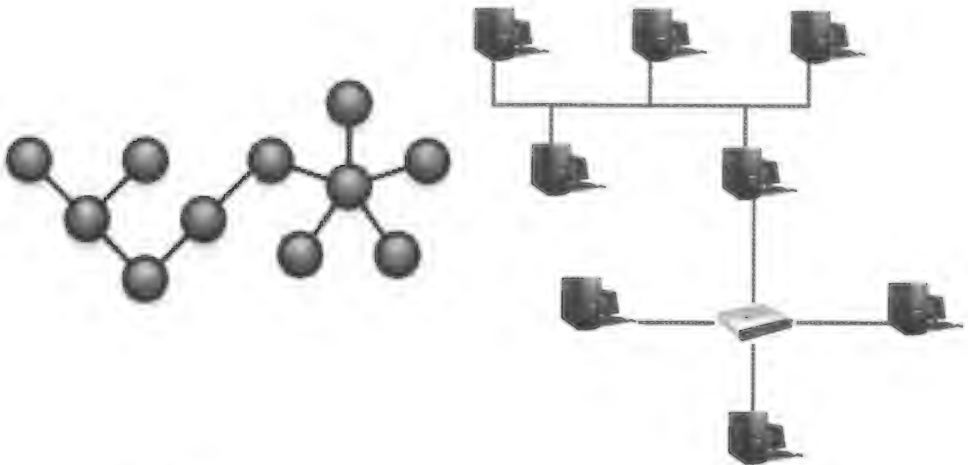




البته می‌توان برای بالابردن تحمل خطای شبکه از مش‌های ناقص استفاده کرد. به‌عنوان مثال در نقاط حساس از دو ارتباط یا بیشتر بهره جست تا چنانچه یکی از کابل‌ها یا کارت‌های شبکه دچار مشکل شد، مسیر دیگری برای ادامه کار شبکه وجود داشته باشد.

● توپولوژی ترکیبی (Hybrid)

یک شبکه‌ی ترکیبی، شبکه‌ای است که در آن چند نوع شبکه با توپولوژی‌های مختلف به یکدیگر متصل می‌شوند و با استفاده از قوانین خاصی با یکدیگر به تبادل اطلاعات می‌پردازند. به‌عنوان مثال از این شبکه می‌توان برای ایجاد ارتباط بین آزمایشگاه‌ها و کلاس‌های درس یک دانشگاه استفاده کرد به‌گونه‌ای که دو شبکه ستاره‌ای توسط یک اتصال گذرگاه به یکدیگر وصل شوند.



● توپولوژی بی‌سیم (Wireless)

مشکلات موجود در کابل‌کشی مجدد به هنگام تغییر موقعیت گره‌ها یا نیاز به حرکت یک گره خاص به مکانی دیگر و همچنین برخی محدودیت‌های کابل‌کشی باعث شد تا محققان به فکر روش‌های بی‌سیم برای برقراری ارتباطات شبکه‌ای بیفتند.





روش بی سیم کردن شبکه را می توان مانند دیگر آرایش ها یک نوع توپولوژی بنامیم که در آن به جای استفاده از کابل، از امواج رادیویی، لیزر و اشعه ی مادون قرمز استفاده می شود که دارای تجهیزات منحصر به فرد خود می باشد. این شبکه ها به علت نوبا بودن هنوز فراگیر نشده اند؛ اما در آینده قطعاً یکی از مهم ترین روش های ایجاد شبکه خواهند بود.

تجهیزات شبکه

یک شبکه کامپیوتری چه کابلی باشد و چه بی سیم، دارای سخت افزارهای متنوعی است که اجزای حیاتی آن را تشکیل می دهند. شبکه می تواند به سادگی متصل کردن دو کامپیوتر باشد (که تنها به کارت شبکه و یک رسانه نیاز دارد)، یا به پیچیدگی یک شبکه بزرگ باشد که مجموعه گسترده ای از سوئیچ ها، روترها، تکرارکننده ها و ... است. در این قسمت سعی داریم انواع قطعاتی که در حین ایجاد یک شبکه به آن ها نیاز داریم را معرفی کنیم.

انواع قطعات مورد استفاده در یک شبکه:

| | |
|---------------|----------------------|
| ۱- کارت شبکه | ۲- هاب |
| ۳- کابل | ۴- سوئیچ |
| ۵- کانکتور | ۶- روتر |
| ۷- تکرارکننده | ۸- اکسزپوینت |
| ۹- پل | ۱۰- مودم، ADSL و Fax |

● کارت شبکه (NIC)

کارت های واسط شبکه یا NIC سخت افزارهایی هستند که ارتباط بین گره های موجود در شبکه و سایر ادوات را برقرار می کنند. NIC ها مانند دیگر کارت ها درون شیارهای مخصوص خود بر روی Mother board نصب می شوند یا به صورت Onboard از قبل در آن تعبیه شده اند.



همچنین چنانچه در Laptop ها این کارت وجود نداشته باشد یا مدار Onboard آن خراب شده باشد، می توان از کارت های PCMCIA استفاده کرد.



NIC ها دارای انواع مختلف سوکت برای کانکتورهای مختلف می باشند. بعضی از انواع NIC دارای چندین نوع سوکت هستند که به آن ها COMBO می گویند. در زیر نمونه ای از این نوع کارت های شبکه را می بینید.



شبکه های بی سیم نیز مانند شبکه هایی که از کابل استفاده می کنند، دارای کارت های شبکه ای هستند که با استانداردها و بردهای متفاوتی کار می کنند.





● کابل (Cable) و کانکتور (Connector)

کابل‌ها در شبکه، نقشی معادل نقش حیاتی شریان‌ها در بدن انسان دارند و جزئی اصلی از شبکه‌های کابلی به حساب می‌آیند که در نتیجه‌ی پیشرفت تکنولوژی شبکه و نیازهای فنی، طیف متنوعی از کابل‌ها مانند کواکسیال، زوج ماریچ و کابل‌های جدیدتر و بسیار کارآمدتر فیبر نوری به وجود آمده است. در این بخش به توضیح کابل‌های مورد نیاز در یک شبکه می‌پردازیم:

● کابل کواکسیال (Coaxial)

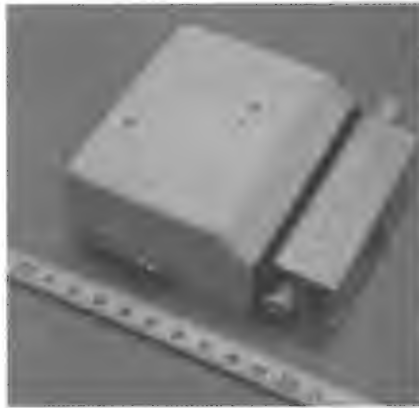


این نوع کابل دارای مغزی از جنس مس می‌باشد که توسط ماده عایقی از شبکه مسی اطراف خود جدا شده و کل مجموعه در عایقی از جنس PVC یا مواد دیگر قرار دارد.

این کابل‌ها دارای دو نوع ضخیم (Thick wire) و نازک (Thin wire) می‌باشند که در شبکه‌های متفاوتی استفاده می‌شوند. و برای اتصال آن‌ها به کارت‌های شبکه از کانکتورهای BNC و TRANCIVERها استفاده می‌شود.



کابل‌های کواکسیال اولیه، قطری در حدود یک سانتیمتر داشتند و قابلیت انعطاف‌پذیری آن‌ها بسیار پایین بود، به همین جهت استفاده از آن‌ها کار را بسیار مشکل می‌کرد. در این کابل‌های کواکسیال ضخیم که به 10BASE5 معروفند حداکثر طول کابل می‌توانست ۵۰۰ متر باشد و تعداد گره‌ها در آن محدود به ۱۰۰ عدد می‌شد. گره‌ها در این کابل‌ها توسط TRANCIVERها که به صورت یک انشعاب تزریقی به سیم وارد می‌شوند به کابل متصل می‌شدند.



پس از مدتی نوع نازک‌تری از کابل‌های کواکسیال عرضه شد که به آن‌ها 10BASE2 گفته می‌شود و دارای قابلیت انعطاف‌پذیری بهتری می‌باشند. در این نوع کابل حداکثر طول شبکه می‌تواند ۱۸۵ متر باشد و تعداد گره‌ها تا ۳۰ عدد قابل افزایش است. این نوع کابل نیز توسط کانکتورهای BNC به گره‌ها متصل می‌شود.



در گذشته برای اتصال سیستم‌ها در یک شبکه‌ی Bus از این نوع کابل و کانکتور استفاده می‌شد که به علت تحمل‌پذیری خطای پایین شبکه و عدم انعطاف‌پذیری کابل‌ها، امروزه از آن استفاده نمی‌شود. اما همچنان این نوع کابل در اتصالات شبکه‌های تلویزیون کابلی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

● کابل زوج مارپیچ (Twisted Pair)

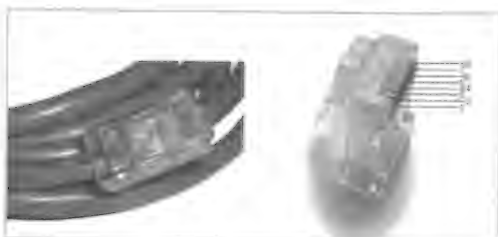
پس از کابل‌های کواکسیال، این نوع کابل‌ها رواج یافتند. امروزه این نوع از کابل‌ها، توانسته‌اند بسیاری از نیازهای ارتباطی از قبیل تلفن و شبکه را در طیف استانداردهای متفاوت برطرف کنند، و گسترش استاندارد این نوع کابل‌ها همچنان ادامه دارد. در این قسمت به معرفی یک نوع بسیار رایج از این کابل، که به CAT5 معروف است می‌پردازیم.



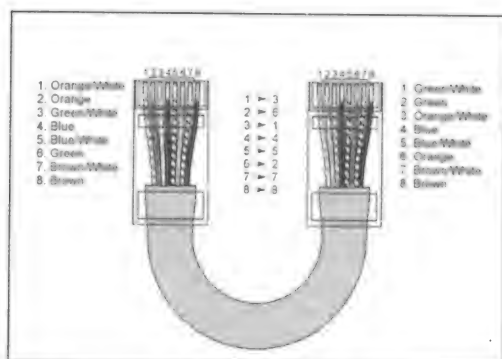
این نوع از کابل‌ها دارای ۴ زوج سیم مسی هستند که دوه‌دو به دور یکدیگر پیچیده‌اند تا اختلالات الکترومغناطیسی در کابل کاهش یابد.



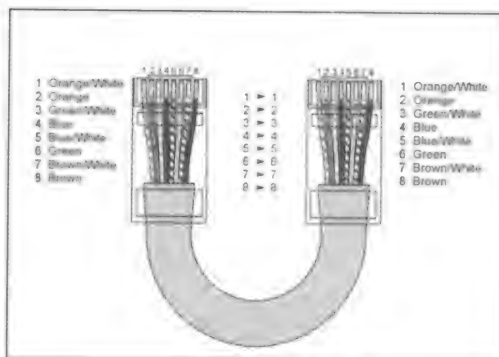
در شبکه‌های امروزی عمدتاً این نوع کابل مورد استفاده قرار می‌گیرد که از دو نوع دارای شیلد (زره) و بدون شیلد تشکیل می‌شوند و به اصطلاح به آن‌ها UTP, STP می‌گویند. در کابل‌های UTP چهار زوج سیم مسی در کنار هم قرار دارند، اما در کابل STP هر زوج از سیم‌ها توسط عایق دیگری پوشیده شده است که از اختلالات مغناطیسی جلوگیری می‌کند و باعث مقاومت بیشتر کابل می‌شود. این کابل‌ها توسط کانکتورهای RJ-45 به NICها و سایر ادوات شبکه متصل می‌شوند.



در این نوع کابل حداکثر فاصله دو گره باید ۱۰۰ متر باشد. برای استفاده‌های متفاوت در شبکه می‌توان به دو طریق: مستقیم (Straight through) و غیرمستقیم (Cross over)، این نوع کابل و کانکتور را سیم‌بندی کرد.



Cross over



Straight through

در اتصال کارت شبکه به هاب یا سوئیچ و یا کارت شبکه به کارت شبکه دیگر از روش مستقیم استفاده می‌شود و برای اتصال هاب به هاب، یا سوئیچ به سوئیچ روش متقاطع کاربرد دارد.

کابل فیبر نوری (Fiber Optic)

با گسترش شبکه‌ها و نیاز به پهنای باند بیشتر و مسافت طولانی‌تر در ابعاد شبکه کابل‌های فیبر نوری به وجود آمدند که می‌توانند پهنای باند بسیار بالایی را از خود انتقال دهند و تا فواصل بسیار زیاد حتی تا ۲ کیلومتر از کارایی مناسب برخوردار باشند.



ماهیت ارسال اطلاعات در فیبر نوری با کابل‌های مسی متفاوت است. در این کابل‌ها به جای انتقال بار الکتریکی درون سیم مسی امواج نوری در فیبر باریکی از جنس پلاستیک یا شیشه منتقل می‌شوند. و به همین علت در برابر امواج الکترومغناطیسی آسیبی نمی‌بینند. همچنین به علت افت بسیار کمتر یک سیگنال در فیبر نوری از این نوع کابل در شبکه‌هایی با مسافت بسیار طولانی استفاده می‌شود. از مزایای دیگر این نوع کابل کشی عدم شنود آن است که در هیچ لحظه‌ای نمی‌توان بدون قطع کردن شبکه به سیگنال‌های موجود روی آن دسترسی پیدا کرد. این نوع کابل‌ها توسط کانکتورهای ST, SC به تجهیزات شبکه متصل می‌شوند.



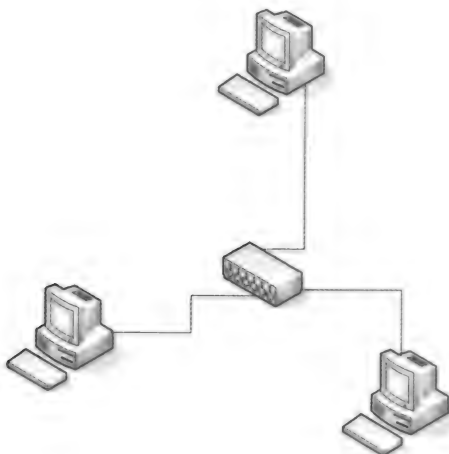
البته به علت گران بودن تکنولوژی فیبر نوری و تجهیزات آن، امروزه از این فن‌آوری در مقیاس کوچک، کمتر استفاده می‌شود.

● هاب (Hub)

چنانچه گره‌های شبکه از دو عدد افزایش یابد آن‌گاه برای اتصال آن‌ها به یکدیگر به وسیله‌ای میانی نیاز خواهیم داشت که به آن هاب می‌گویند.



هاب وسیله‌ای است که در آن مجموعه‌ای از کابل‌ها مجتمع می‌شوند و انتقال اطلاعات از یک گره به گره‌های دیگر انجام می‌گیرد. ساختار هاب به گونه‌ای است که وقتی بسته‌های ارسالی از یک گره به آن وارد می‌شود آن را به تمام گره‌های موجود روی شبکه منتقل می‌کند.



در ساختار بیرونی هاب جعبه‌ای را می‌بینیم که دارای تعداد مختلفی سوکت است که هر کدام از این سوکت‌ها دارای یک چراغ LED می‌باشند و پس از اتصال یک گره فعال به آن‌ها این چراغ روشن می‌شود و در هنگام تبادل اطلاعات چشمک می‌زند.



هاب هم بنابر انواع مختلف شبکه دارای تکنولوژی‌های مختلفی می‌باشد. به عنوان مثال به هاب‌های شبکه‌های حلقه‌ای، MAU می‌گویند که علی‌رغم ظاهر مشابه با هاب معمولی، دارای ساختاری متفاوت از آن است.

● سوئیچ (Switch)

سوئیچ‌ها، جعبه‌هایی هستند که در ظاهر تفاوتی با هاب ندارند و مانند آن دارای چندین سوکت می‌باشند. تفاوت اصلی یک سوئیچ با هاب در عملکرد آن است به نوعی که سوئیچ را می‌توان یک نوع هاب هوشمند نامید.



همان‌طور که در مبحث هاب گفته شد هاب اطلاعاتی که از یک گره ارسال می‌شود را به تمامی گره‌های روی شبکه ارسال می‌کند. اما در شبکه‌های مبتنی بر سوئیچ اطلاعات تنها به مقصدی می‌رسد که از قبل برای آن تعیین شده و این امر باعث می‌شود ترافیک شبکه کاهش یابد و بسته‌ها با سرعت بیشتری ارسال شوند. سوئیچ‌ها هم بنابر نیازهای مختلف از انواع گوناگونی برخوردارند که علی‌رغم داشتن ظاهر مشابه از عملکردهای متفاوت و بهینه‌تری برخوردارند.

● روتر (Router)

گاهی اوقات برای گسترش یک شبکه نیاز است تا دو یا چند شبکه به یکدیگر متصل شوند؛ برای این منظور به ابزاری نیاز است که نقش واسطه‌گری بین دو شبکه را انجام دهد، به این ابزار روتر یا مسیریاب می‌گویند. مثلاً یک مسیریاب می‌تواند یک شبکه‌ی Token Ring را به یک شبکه‌ی اترنت متصل کند.





برای ارسال بسته‌ها به مقاصد موردنظر، روتر حافظه‌ای دارد که درون این حافظه جداول مسیریابی وجود دارد و مسیریاب جهت درست را با توجه به اطلاعات موجود بر روی این جداول، که به صورت دستی یا اتوماتیک تنظیم می‌شوند پیدا می‌کند. در شبکه‌های بزرگ برای رسیدن به مقصد مشخص گاهی چندین مسیر متفاوت وجود دارد. شبکه‌ای اینترنت نمونه‌ی یک شبکه بسیار بزرگ است که در آن از هزاران هزار مسیریاب برای جهت‌یابی صحیح مسیر بسته‌های ارسالی و دریافتی استفاده می‌شود.



● تکرارکننده (Repeater)

تکرارکننده‌ها وسیله‌های الکتریکی هستند که دو قسمت از یک شبکه را (سگمنت) به یکدیگر متصل می‌کنند. از تکرارکننده‌ها برای جلوگیری از افت سیگنال ارسالی در طول مسیرهای بلند کابل‌های شبکه استفاده می‌شود.



هر هاب موجود در شبکه خود یک تکرار کننده است که به اصطلاح به آن تکرار کننده‌ی چنددرگاهی می‌گویند. توجه کنید در طول یک شبکه نمی‌توان بیشتر از ۴ تکرار کننده استفاده کرد؛ در صورت استفاده بیشتر از این تعداد، شبکه دچار تداخل خواهد شد.

● پل (Bridge)



پل‌ها مانند تکرار کننده‌ها وظیفه تقویت سیگنال‌های ارسالی روی شبکه را دارند با این تفاوت که پل به صورت هوشمندانه عمل می‌کند و تنها به بسته‌هایی اجازه عبور می‌دهد که گره متناظرشان در طرف دیگر پل وجود داشته باشد. با استفاده از همین تکنیک می‌توان توسط یک پل از ترافیک موجود روی شبکه کاست.

● اکسزپوینت (Access Point)

اکسزپوینت که به اختصار به آن AP نیز می‌گویند، وسیله‌ایست که از آن در شبکه‌های بی‌سیم استفاده می‌شود. یک AP کارایی‌های متفاوتی در شبکه دارد و می‌تواند مانند یک پل یا تکرار کننده و همچنین سوئیچ یا هاب عمل کند.



APها معمولاً همراه با روترهای بی‌سیم یا به صورت مجزا تولید می‌شوند.



● مودم (Modem)

امروزه از مودم‌ها بیشتر برای اتصال به اینترنت استفاده می‌شود، اما در حقیقت مودم وسیله‌ایست برای تبدیل امواج الکتریکی به گونه‌ای که برای کامپیوتر قابل فهم باشد.

◆ Dial up Modem

از انواع مودم می‌توان به Dial up Modem‌ها اشاره کرد که از آن‌ها برای ایجاد ارتباط Dial up و اتصال به اینترنت استفاده می‌شود.

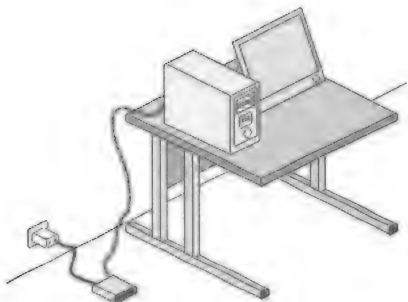


Dial up Modem‌ها دارای انواع مختلفی هستند که به صورت کارت‌های PCI در اسلات‌های توسعه کامپیوتر قرار می‌گیرند (Internal) یا به صورت قطعات خارج از کامپیوتر توسط پورت USB یا پورت‌های دیگر متصل می‌شوند (External). همچنین در Laptop‌ها چنانچه مودم موجود نباشد یا خراب شده باشد، می‌توان از مودم‌های PCMCIA استفاده کرد.

◆ ADSL Modem

یکی از روش‌های دیگر برای اتصال به اینترنت یا شبکه‌های راه دور استفاده از تکنولوژی ADSL می‌باشد که برای برقراری ارتباط از خطوط تلفن استفاده می‌کند.

برای برخورداری از این خدمات علاوه بر خط تلفن، نیاز به یک ISP است که محدوده‌ی مخابراتی شما را تحت خدمات‌رسانی خود قرار دهد و برای خط تلفن به صورت ویژه یک ارتباط ADSL ایجاد کند.





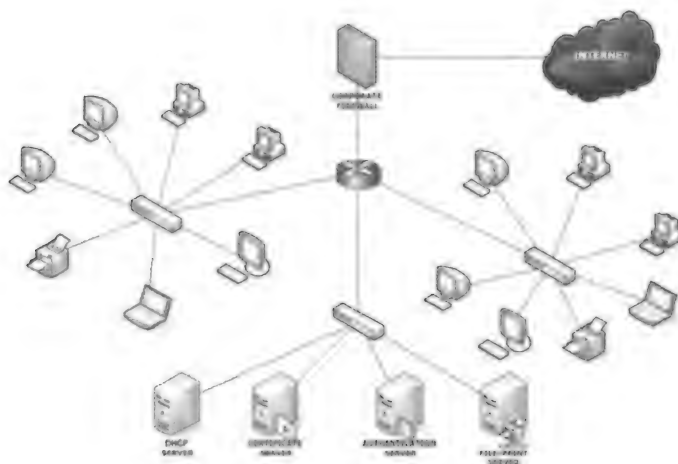
مودم‌های ADSL در حقیقت روترهایی هستند که نقش برقراری ارتباط بین ما و شبکه‌ی موردنظر را بر عهده دارند. در فصل‌های بعد به نحوه‌ی ایجاد ارتباط این ابزارها برای اتصال به اینترنت خواهیم پرداخت.

مفاهیم شبکه

● انواع شبکه

● شبکه‌های محلی (Lan)

شبکه‌های محلی مجموعه‌های نسبتاً کوچکی از کامپیوترها هستند که توسط یک رسانه‌ی مشترک با یکدیگر اتصال دارند و به تبادل اطلاعات می‌پردازند. در یک Lan می‌توان مجموعه‌ای از منابع اشتراکی مانند: پرینتر، هارددیسک‌ها و ... را بین سیستم‌ها به اشتراک گذاشت.



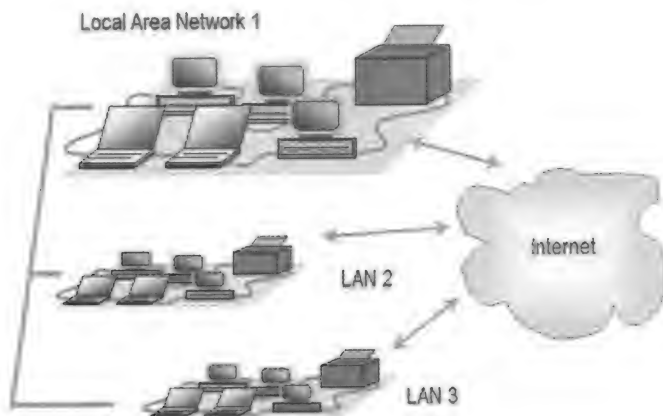
به عنوان مثال یک شبکه با توپولوژی ستاره‌ای که در آن چندین کامپیوتر از طریق یک هاب یا سوئیچ با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند یک Lan نامیده می‌شود. Lan‌ها معمولاً در مجموعه‌های کوچک مانند اتاق‌های یک اداره یا حداکثر شبکه



دو یا سه ساختمان نزدیک به هم هستند. امروزه Lan های متفاوتی مانند اترنت، Fddi، Token Ring وجود دارند که با توجه به اهمیت و استفاده بیشتر از اترنت در قسمت های بعد به آن می پردازیم.

شبکه های گسترده (Wan)

گاهی اوقات یک شبکه به گونه ای گسترده می شود که امکان برقراری مستقیم ارتباط بین سیستم های موجود به صورت یک Wan وجود ندارد و در این مواقع شبکه را باید به چندین Lan تقسیم کرد. یک Wan در واقع شبکه ای است متشکل از چندین Lan که با استفاده از مسیریاب ها و سوئیچ ها به یکدیگر متصل می شوند.



به عنوان مثال یک شرکت که دارای دو دفتر در دو شهر یا کشور متفاوت است برای تبادل اطلاعات بین سیستم های خود باید یک شبکه Lan ایجاد کند. Lan های مختلف موجود بر یک Wan می توانند با استفاده از خطوط اجاره ای یا فیبر نوری و حتی ارتباط dial up به یکدیگر متصل شوند. اینترنت یک شبکه Wan بسیار گسترده است که در آن با استفاده از مجموعه گسترده ای از مسیریاب ها و سوئیچ ها شبکه های کوچک تر به یکدیگر متصل می شوند.

شبکه های پهن باند (Broad Band) و تک باند (Base Band)

در شبکه های Lan برای ارسال اطلاعات تنها یک مسیر وجود دارد به این معنی که در یک لحظه مشخص تنها یک سیگنال می تواند در کابل عبور کند و گره ها باید برای ارسال، به نوبت اقدام کنند به این نوع شبکه ها شبکه های تک باند می گویند. در این حالت هر گره منتظر می ماند تا نوبتش فرا رسد؛ در این وقت بسته هایی از اطلاعات را که از قبل آماده کرده، ارسال می کند.



با گذاشتن بسته‌ها از کابل و رسیدن به مقصد، سیستم دریافت‌کننده آن‌ها را به‌ترتیبی که بسته، قبل از ارسال وجود داشته درمی‌آورد و به هم متصل می‌کند. تا اطلاعات برای لایه‌های بالاتر شبکه و استفاده‌ی کاربردی منتقل شوند.

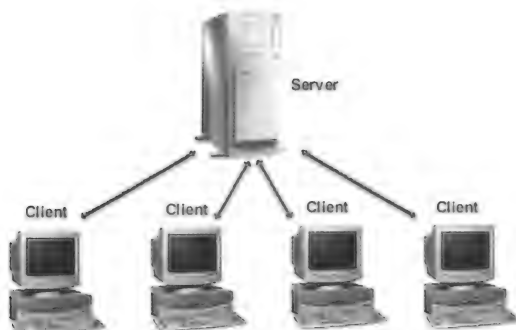
در مقابل شبکه‌های تک‌باند، شبکه‌های دیگری وجود دارند که به آن پهن‌بند می‌گویند. در این شبکه‌ها در یک لحظه چندین سیگنال با اطلاعات مختلف می‌توانند از کابل عبور کنند و به مقاصد خاص خود برسند.



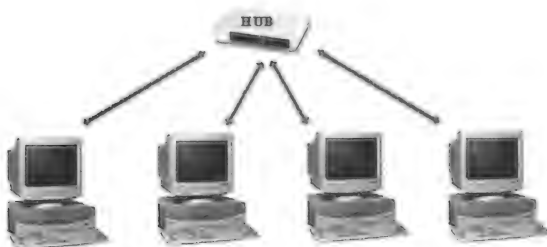
تلویزیون‌های کابلی نمونه‌ای از این شبکه‌ها هستند که از طریق یک کابل، همزمان چندین کانال متفاوت را برای بیننده ارسال می‌کنند و سرویس‌دهندگان اینترنت هم می‌توانند همزمان از طریق همین کابل و با استفاده از یک مودم کابلی خدمات اینترنت را به مشتریان خود ارائه دهند. در برخی شبکه‌های Wan به‌دلیل نیاز به پهنای باند بالا از تکنولوژی پهن‌بند استفاده می‌شود.

شبکه‌های سرویس‌دهنده/سرویس‌گیرنده (Client/Server) و هم‌مرتبه (Peer to Peer)

در برخی از شبکه‌ها، سیستم‌ها به‌گونه‌ای تقسیم می‌شوند که بعضی از آن‌ها از بقیه یا از یک سیستم خاص سرویس می‌گیرند که به این سیستم خاص Server می‌گویند. در واقع سرویس‌گیرنده‌ها از Server که سرویس‌دهنده است سرویس دریافت می‌کنند. به این‌گونه شبکه‌ها شبکه‌های Client/Server یا سرویس‌دهنده‌ی سرویس‌گیرنده می‌گویند.



به عنوان مثال، یک پایگاه داده می تواند روی Server نصب شود و سیستم های دیگر بنابر نیاز خود با ارسال درخواست از اطلاعات موجود در آن استفاده کنند. در بعضی دیگر از انواع شبکه، همه سیستم ها معادل یکدیگر هستند، یعنی همزمان می توانند هم سرویس دهنده باشند و هم سرویس گیرنده و از این طریق می توانند منابع موجود را بین یکدیگر به اشتراک بگذارند. به این نوع شبکه ها هم مرتبه می گویند.



سیستم عامل ها نیز به سیستم عامل های سرویس دهنده و سرویس گیرنده تقسیم می شوند. بعضی از سیستم عامل ها مانند ناول باید در هنگام نصب به صورت مشخص به عنوان سرویس دهنده یا سرویس گیرنده نصب شوند. به این معنی که یک سیستم تنها می تواند سرویس دهنده باشد یا سرویس گیرنده. بعضی از انواع دیگر سیستم عامل ها این گونه نیستند و همزمان می توانند هم به عنوان سرویس دهنده باشند هم سرویس گیرنده. Windows 2000 نمونه ای از این سیستم عامل هاست.

● پروتکل های شبکه (Protocols)

کامپیوترها و شبکه های کامپیوتری برای برقراری ارتباط با یکدیگر نیاز به یک سری قوانین و زبان مشترک دارند که به آن ها پروتکل می گویند. این پروتکل ها در بین شبکه ها و سیستم های عامل مختلف، با یکدیگر تفاوت دارند و می توانند مجموعه ساده یا بسیار گسترده ای از قوانین باشند. در عالم شبکه های کامپیوتری مجموعه گسترده ای از پروتکل ها وجود دارد که تعداد بسیاری از آن ها استفاده محدودی دارند. امروزه محبوب ترین و مورد استفاده ترین پروتکل ارتباطی TCP/IP است که در قسمت های بعد درباره ی آن توضیح خواهیم داد.

OSI مدل مرجع

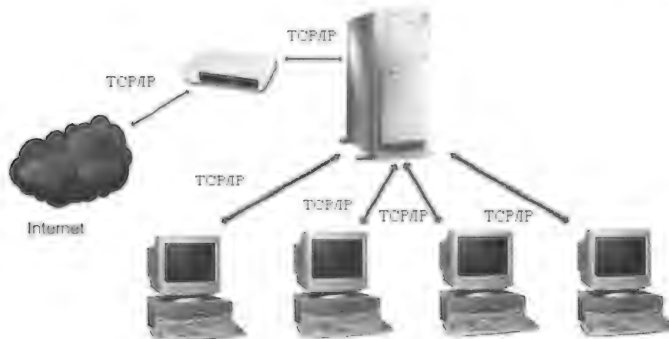
| | |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Application (7) | Provides process-to-process communication, end-to-end delivery, and security services. It is responsible for the transfer of data between applications, and for the transfer of data between applications and the network. |
| Presentation (6) | Provides data representation and conversion services. It is responsible for the transfer of data between applications and the network, and for the transfer of data between applications and the network. |
| Session (5) | Establishs, manages, and terminates communication sessions. It is responsible for the transfer of data between applications and the network, and for the transfer of data between applications and the network. |
| Transport (4) | Provides the flow control, error control, and sequencing services. It is responsible for the transfer of data between applications and the network, and for the transfer of data between applications and the network. |
| Network (3) | Establishes, manages, and terminates communication sessions. It is responsible for the transfer of data between applications and the network, and for the transfer of data between applications and the network. |
| Data-Link (2) | Ensures the reliability of the physical link established at layer 1. Standards define how data frames are recognized and provide mechanisms for error control and flow control on the link level. |
| Physical (1) | Controls transmission of the raw bitstream over the transmission medium. Standards define how data frames are recognized and provide mechanisms for error control and flow control on the link level. |

برای این که یک دستور یا برنامه در شبکه اجرا شود، به مجموعه‌ای از پروتکل‌ها نیاز است که مربوط به سخت‌افزار، نرم‌افزار یا رسانه‌ی انتقال می‌باشد. مجموعه کلی این پروتکل‌ها، در مدل مرجعی به نام OSI طبقه‌بندی می‌شود که دارای هفت لایه می‌باشد و هر لایه از آن مربوط به پروتکل‌های خاصی است. به علت پیچیدگی بحث لایه‌ها و عدم نیاز به اطلاع آن برای مطالعه این کتاب در زیر تنها با آوردن نام آن‌ها از این بحث می‌گذریم.

- لایه‌ی فیزیکی Physical layer
- لایه‌ی پیوند داده Data-link layer
- لایه‌ی شبکه Network layer
- لایه‌ی انتقال Transport layer
- لایه‌ی جلسه Session layer
- لایه‌ی نمایش Presentation layer
- لایه‌ی کاربرد Application layer

TCP/IP بسته پروتکل‌های

TCP/IP، مجموعه‌ای از پروتکل‌ها به همراه سرویس‌ها و برنامه‌هایی است که برای انتقال اطلاعات و مدیریت شبکه از آن‌ها استفاده می‌شود. طراحی TCP/IP به‌گونه‌ای بوده که وابسته به سخت‌افزار و نرم‌افزار خاصی نیست و تقریباً در تمامی انواع کامپیوترها به‌سادگی قابل پیاده‌سازی و استفاده است.





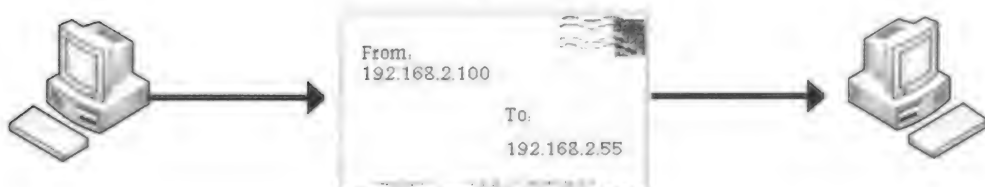
TCP/IP دارای روش آدرس‌دهی ویژه‌ای است که در آن به هر سیستم از شبکه، آدرسی مجزا اختصاص می‌یابد تا مانع از تداخل سیستم‌ها با یکدیگر شود. از نقاط قوت دیگر این مجموعه پروتکل این است که شبکه‌های TCP/IP تقریباً تا هر اندازه‌ای قابل‌گسترش هستند و محدودیتی برای آن‌ها وجود ندارد. و این امر در کنار دیگر عوامل باعث شده تا این پروتکل، پروتکل ویژه‌ی اینترنت گردد.

در این قسمت سعی داریم به معرفی برخی از پروتکل‌ها، سرویس‌ها و برنامه‌های TCP/IP بپردازیم.

IP (Internet Protocol)

IP یکی از معروف‌ترین و پرکاربردترین پروتکل‌های TCP/IP است. این پروتکل به سبب روش آدرس‌دهی منحصر به فرد، و ایفای نقش یک بسته برای انتقال اطلاعات، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. IP، یک آدرس ۳۲ بیتی (Bit) است، که به‌صورت چهار عدد ده‌دهی هشت بیتی نمایش داده می‌شود، (مانند ۱۹۲.۱۶۸.۰.۱۰۰)؛ و این اعداد معرف آدرس مبدا یا مقصد بسته‌های IP هستند. به بیان دیگر، بسته‌های IP، توسط IP آدرس‌ها در طول شبکه مسیردهی می‌شوند.

IP



محدوده‌ی آدرس‌های IP، بین ۰.۰.۰.۰ و ۲۵۵.۲۵۵.۲۵۵.۲۵۵ قرار دارد. به هر گره از شبکه، یکی از این آدرس‌ها تعلق می‌گیرد که در تمام شبکه باید منحصر به فرد باشد تا بسته‌ها در مسیر ارسال و دریافت، دچار اشتباه نشوند. در شبکه‌های بزرگ، اختصاص IP‌های مجزا به تمام سیستم‌ها، کاری دشوار و در برخی مواقع غیرممکن است. از این‌رو در این بسته‌ها، سرویسی به نام DHCP قرار داده شده تا این عمل را به‌صورت اتوماتیک انجام دهد، که در ادامه به آن خواهیم پرداخت.

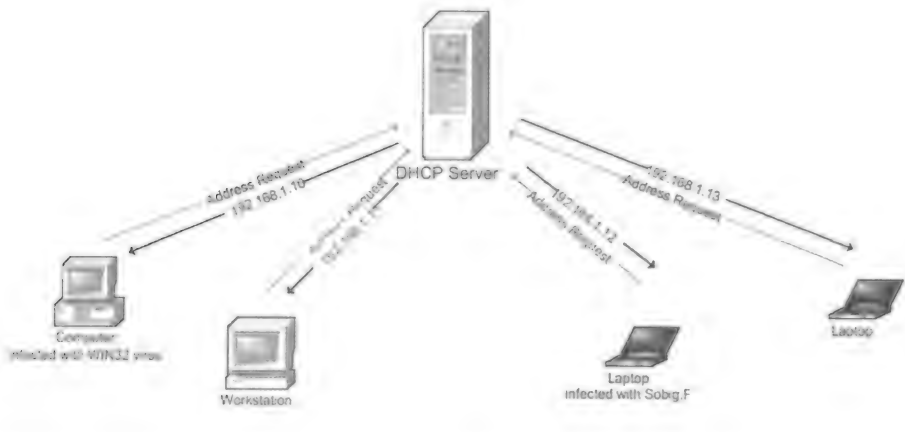
IP v6

پس از رشد بی‌سابقه و انفجاری اینترنت در سال‌های اخیر، سرنوشت IP‌ها به جایی رسیده است که کم‌کم در حال اشباع‌اند. با این روند رشد، در آینده‌ی نزدیک، IP دیگری برای اختصاص به گره‌های جدیدتر وجود نخواهد داشت. از این‌رو، محققان به فکر ایجاد روش آدرس‌دهی جدیدی افتادند که ضمن کارایی بیشتر، مشکل کمبود IP‌ها را برطرف کند.

نتیجه تحقیقات آن‌ها، ابداع نوع جدیدی از IP، معروف به IPv6 (IP Version 6) شد. این IP‌های جدید، با دارا بودن ۱۲۸ بیت، دارای طیف بسیار گسترده‌ای هستند، به‌طوری‌که اگر تعداد آن‌ها را بر مساحت زمین، به متر مربع تقسیم کنیم، در هر متر مربع بیشتر از هزار IP خواهیم داشت.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

همان‌طور که گفته شد، با گسترش شبکه‌ها، مدیریت و اختصاص آدرس‌های IP، به امری غیرممکن تبدیل خواهد شد. در چنین مواردی، مدیران شبکه از سرویس DHCP استفاده می‌کنند، تا به‌طور اتوماتیک IP‌دهی صورت گیرد.



در این پروتکل، سیستم‌ها هنگام اتصال به شبکه، با DHCP تماس می‌گیرند تا تنظیمات TCP/IP را دریافت کنند. سرویس‌دهنده‌ی DHCP، تمام تنظیمات لازم برای پیکربندی شبکه را در اختیار قرار می‌دهد تا علاوه بر عدم وجود آدرس تکراری، نیازی به تنظیم دستی شبکه نباشد.

Subnet Mask

در شبکه بزرگی مثل اینترنت، سیستم‌ها با آدرس‌های IP متفاوتی وجود دارند. چنانچه شبکه‌ای قصد اتصال به اینترنت داشته باشد، باید آدرس IP موجود بر آن، با آدرس‌های دیگر تداخل نداشته باشد. مثلاً هنگامی که سیستم‌های کامپیوتر یک شرکت به اینترنت متصل شوند، چنانچه آدرس IP آن‌ها با آدرس IP دیگری یکسان باشد، به مشکل برخورد. برای جلوگیری از این اتفاق، از زیرشبکه‌ها استفاده می‌کنیم. یک زیر شبکه مانند IP، دارای یک مقدار ۳۲ بیتی، به‌صورت چهار عدد هشت بیتی ده‌دهی است، که می‌تواند مقادیر مختلفی برای آن مقداردهی شود. مقادیر ۲۵۵.۰.۰.۰، ۲۵۵.۰.۲۵۵.۰ و ۲۵۵.۲۵۵.۲۵۵.۰ مقادیری هستند که از قبل به‌صورت خالی گذاشته شده‌اند تا شبکه‌های کوچک خارج از شبکه جهانی، برای اتصال از آن‌ها استفاده کنند.



DNS (Dynamic Name System)

از آنجا که به خاطر سپردن IP آدرس‌ها کار مشکلی است، و با افزایش گره‌های شبکه، این کار غیرممکن خواهد شد، سرویسی به نام DNS ابداع شد تا بتوان به هر IP، نامی متناظر داد تا به‌خاطر داشتن، و دسترسی به گره، آسان‌تر گردد.

در این سرویس، سیستم به DNS متصل می‌شود تا نام مناسب به آن اختصاص گیرد. البته باید توجه کرد که پس از نام‌گذاری، شبکه همچنان از IP آدرس برای ارسال و دریافت بسته‌ها استفاده می‌کند، و این نام‌ها تنها برای سهولت کاربران مورد استفاده قرار می‌گیرد.

PPP (Point to Point Protocol)

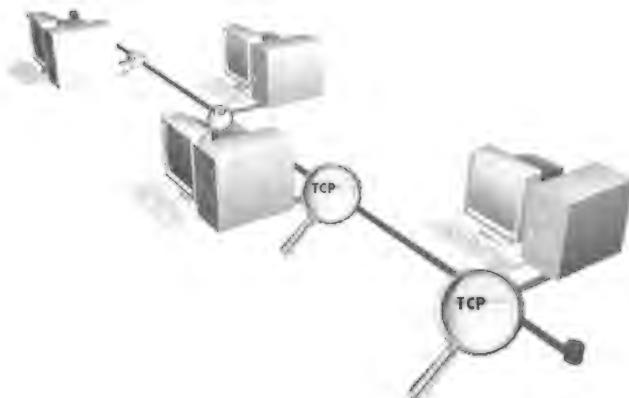
هنگامی که توسط یک مودم به اینترنت متصل می‌شویم، در حقیقت از پروتکل PPP استفاده می‌کنیم. این پروتکل به‌صورت نقطه‌به‌نقطه ارتباط را با یک ISP، یا شبکه‌ی راه دور برقرار می‌کند.



از دیگر موارد استفاده این پروتکل، می‌توان به ارتباط دو LAN راه دور نیز اشاره کرد که با پروتکل PPP به هم متصل می‌شوند. برای ارسال بسته‌ها در PPP، از پروتکل IP استفاده می‌شود.

TCP (Transmission Control Protocol)

TCP، پروتکل کنترل ارسال بسته‌هاست. بسته‌هایی که توسط این پروتکل ارسال می‌شوند، پس از رسیدن به مقصد، مورد بررسی قرار می‌گیرند تا سالم بودن بسته‌ها مورد تصدیق قرار گیرد. در صورت وجود اشکال در آن‌ها، با ارسال درخواستی به مبدا بسته‌ی معیوب مجدداً ارسال شود.



از این رو TCP یک روش مطمئن برای اتصال دو سیستم و تبادل اطلاعات مابین آنهاست، که وظیفه برقراری ارتباط بین برنامه‌های کاربردی و IP را دارد. فایل‌های بزرگ را با استفاده از TCP منتقل می‌کنند. در این روش، اطلاعات قبل از ارسال به بسته‌های کوچک‌تری تقسیم می‌شوند، که هر کدام از این بسته‌ها دارای آدرس مبدأ، آدرس مقصد و پارامترهای دیگری برای تصدیق اطلاعات بسته، خواهند بود.

UDP (User Datagram Protocol)

UDP هم مانند TCP، پروتکلی برای ارسال اطلاعات است؛ با این تفاوت که در آن بسته‌ها پس از رسیدن به مقصد، مورد تصدیق قرار نمی‌گیرند؛ و چنانچه بسته‌ای دچار مشکل باشد، فرستنده متوجه می‌شود و بسته نخواهد شد. و آن را دوباره ارسال نخواهد کرد. از این رو UDP روش اتصال مطمئنی نیست.



از این پروتکل برای ارسال بسته‌های کوچک، و درخواست از سرویس‌ها استفاده می‌شود که رسیدن پاسخ از طرف دیگر به معنای تصدیق بسته می‌باشد. برای دسترسی به سرویس‌های DHCP، DNS و ... از این پروتکل استفاده می‌شود.

HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)

پروتکلی است که در مرورگرهای اینترنت مورد استفاده قرار می‌گیرد، و توسط آن صدا، تصویر، صفحات وب و ... منتقل می‌شوند. این پروتکل برای ارسال و دریافت بسته‌ها، از TCP استفاده می‌کند تا عملیات با اطمینان انجام پذیرد.



HTTPS (Hyper Text Transfer Protocol over Secure Layer)

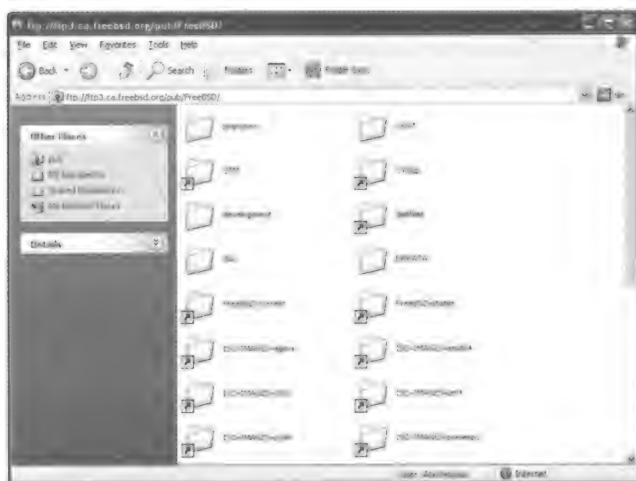
پروتکلی از خانواده‌ی HTTP است، که از طریق رمزگذاری بر روی اطلاعات، ارتباط امنی را بین سرویس‌گیرنده و سرویس‌دهنده مهیا می‌کند تا از نفوذ در اطلاعات مهم جلوگیری کند.



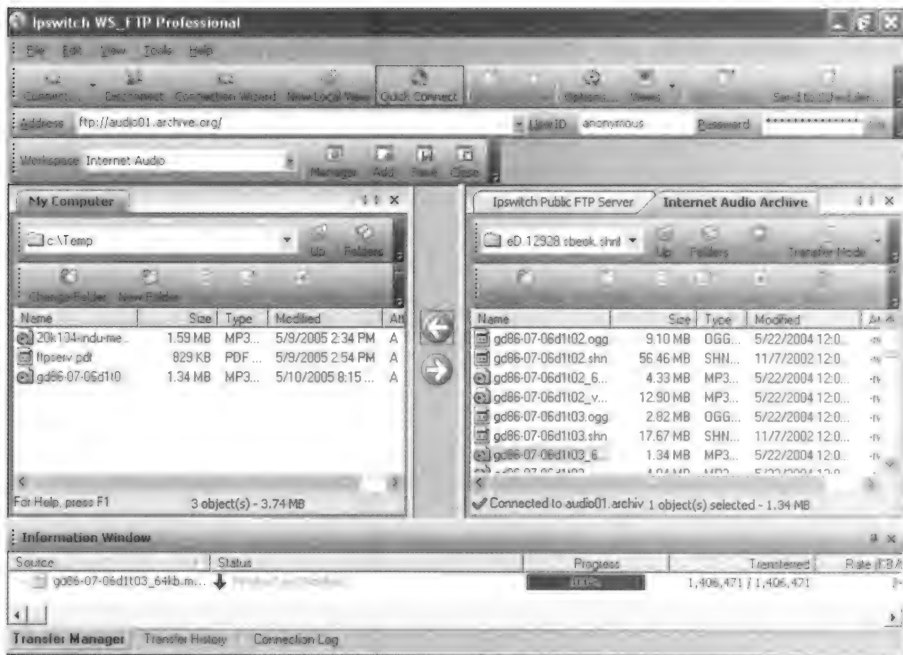
برای عملیات مالی و اعتباری، همچنین پست الکترونیکی، از این نوع پروتکل استفاده می‌شود تا اطلاعات کاربر محفوظ بماند.

FTP (File Transfer Protocol)

این پروتکل، برای ارسال و دریافت فایل از سیستم‌هایی است، که در جایی دیگر قرار دارند. با استفاده از FTP می‌توان وارد یک کامپیوتر شخصی، یا یک سایت FTP شد و از فایل‌های موجود در آن استفاده کرد.



برای دسترسی به یک سایت FTP، باید یک User name و Password از آن سایت داشته باشید. علاوه بر فرمان خطی، برای استفاده از FTP، برنامه‌های کمکی وجود دارند که از طریق آن‌ها می‌توان به‌صورت گرافیکی به کنترل کامل سایت FTP خود، یا دریافت اطلاعات از سایت دیگر پرداخت.



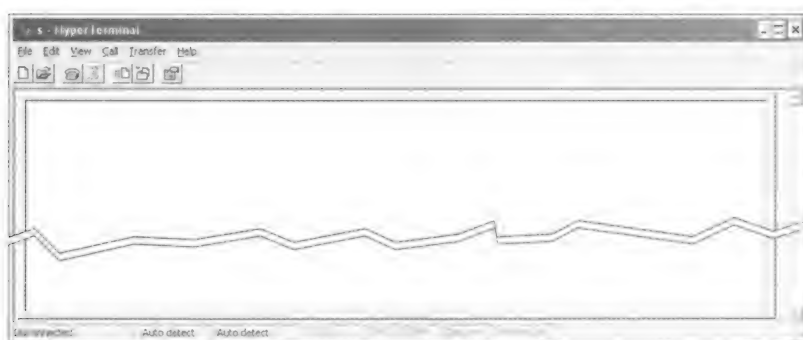
TCP/IP، دارای پروتکل‌های متنوعی است که برای کاربردهای متفاوت طراحی شده‌اند. در این قسمت تنها به معرفی آن‌هایی پرداختیم که از اهمیت بیشتری برای ما برخوردار بودند. همان‌طور که گفته شد، TCP/IP علاوه بر پروتکل‌ها، دارای سرویس‌ها و برنامه‌های کمکی، برای مدیریت و اطلاع از وضعیت شبکه است. در این قسمت سعی در معرفی برخی برنامه‌های مذکور داریم.

Telnet

Telnet، یک برنامه در خط فرمان است که از طریق آن می‌توان یک سیستم را از راه دور کنترل کرد. هنگام برقراری یک ارتباط Telnet از یک برنامه سرویس‌گیرنده، در سیستم خود به برنامه سرویس‌دهنده‌ای روی سیستم دیگر، مرتبط هستیم. در این صورت با اجرای دستورات خاصی که معمولاً در سیستم عامل‌های متفاوت یکسان است، می‌توان آن را مدیریت کرد.

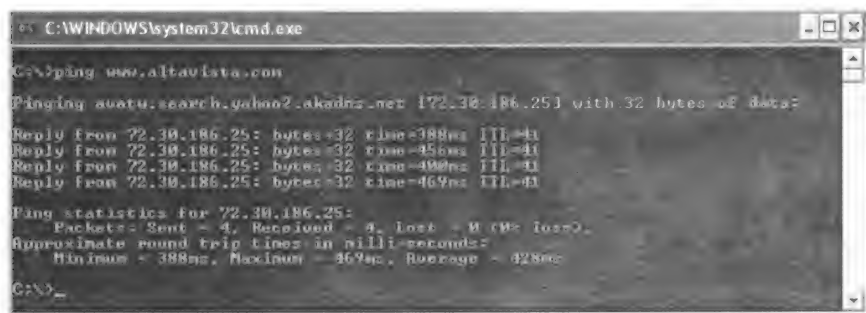


مدیران شبکه برای کنترل Server، با استفاده از Telnet به آن متصل می‌شوند، و تنظیمات موردنیاز خود را از راه دور بر Server موردنظر اعمال می‌کنند.



Ping

Ping، یکی از ابزارهای کمکی TCP/IP است که تحت خط فرمان اجرا می‌شود. از آن می‌توان برای تست کردن شبکه استفاده کرد. هنگام به کار بردن دستور پینگ، چند بسته برای مقصد موردنظر فرستاده می‌شود و سیستم، منتظر پاسخ آن می‌ماند، در صورتی که جوابی از مقصد بیاید، زمان بازگشت بسته‌های فرستاده شده با سرعت میلی‌ثانیه خواهد بود.



چنانچه مقصد به شبکه متصل نباشد، یا پروتکل TCP/IP، روی آن نصب نباشد، جواب‌هایی مانند Request time out یا Destination host unreachable باز می‌گردد.


```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\>ping 192.168.0.2

Pinging 192.168.0.2 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.0.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Loss = 4 (100% loss),
```

برای اجرای دستور Ping و مابقی دستوراتی که در زیر می‌آیند، از منوی Start روی Run رفته و کلیک کنید تا صفحه‌ی Run باز شود. در مقابل Open، عبارت CMD، که مخفف Command می‌باشد را بنویسید. صفحه‌ای مطابق شکل باز خواهد شد، که مانند MS-DOS می‌باشد. در این صفحه عبارت Ping را نوشته، و سپس آدرس IP سیستم موردنظر، یا URL سایتی که می‌خواهید را وارد کنید. چنانچه ارتباط به‌درستی برقرار شود، تصویری مطابق شکل ظاهر خواهد شد. برای بررسی اتصال سیستم‌ها به شبکه، از این روش می‌توانید استفاده کنید.



Tracert

این دستور هم، دستوری تحت خط فرمان است، که توسط آن می‌توان مسیری که یک بسته تا مقصد طی می‌کند را ردیابی کرد. به‌عنوان مثال، برای دسترسی به سایت یاهو، باید دستور را به شکل زیر اجرا کنید:

TRACERT WWW.YAHOO.COM

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\>tracert www.yahoo.com

Tracing route to www.yahoo-hk3.akadns.net [67.248.113.14]
over a maximum of 30 hops:
  0  152 ms  158 ms  157 ms  92.58.222.1121.globe.in.shohrad.net [92.58.222.1121]
  1  199 ms  158 ms  158 ms  92.58.111.1121.globe.in.shohrad.net [92.58.111.1121]
  2  186 ms  175 ms  175 ms  eid-1-2-o-rpoc-jahan.shohrad.net [92.58.0.1780]
  3  212 ms  193 ms  169 ms  192.168.71.49
  4  342 ms  181 ms  175 ms  18.8.5.7
  5  282 ms  187 ms  170 ms  18.0.3.145
  6  596 ms  280 ms  242 ms  B-2-csbl-act-rpoc-caspins.net [85.185.59.11]
  7  518 ms  769 ms  1490 ms  217.218.145.137
  8  1805 ms  853 ms  765 ms  poe178.ak01.lnn01.pocobtn.net [63.218.13.777]
  9  *  4405 ms  1858 ms
 10  *  *  *
 11 1642 ms 1454 ms 1800 ms 66-1-1-0-poe1-the.yahoo.com [195.66.224.129]
 12 2860 ms 3176 ms 3733 ms an-0-1-0-rsrs-1ed.yahoo.com [217.12.0.2511]
 13 3420 ms 2964 ms 2868 ms ge-0-3-bas-b1-1ed.yahoo.com [87.248.100.51]
 14 1907 ms 1613 ms 2163 ms 11-02-uro-01p-1ed.yahoo.com [87.248.113.14]

Trace complete.
```



با اجرای این دستور، در هنگام اتصال به اینترنت، می‌توانید مسیر یاب‌هایی که برای رسیدن به یک سایت طی می‌کنید را ببینید، و از طریق آدرس IP آن‌ها، به موقعیت جغرافیایی مسیر یاب‌ها پی ببرید.

Netstat

Netstat، برنامه‌ای است که توسط خط فرمان اجرا می‌شود، و اطلاعاتی مربوط به وضعیت فعلی شبکه، میزان ترافیک اشغال شده توسط پروتکل‌ها و سیستم‌های متصل را به ما می‌دهد. این دستور، پارامترهایی می‌گیرد که توسط آن می‌توان اطلاعات مختلفی را به تفکیک مشاهده کرد. این پارامترها در زیر قابل مشاهده‌اند. در ادامه، با کارایی برخی از آن‌ها به صورت مختصر آشنا خواهید شد.

NETSTAT [-A] [-B] [-E] [-N] [-O] [-P PRTO] [-R] [-S] [-V] [INTERVAL]

برای اجرای این دستور باید، پس از نوشتن عبارت Netstat و زدن یک کلید فاصله، پارامتر مورد نظر را نوشت.

Netstat -N

[-a]، این پارامتر، تمام پروتکل‌ها و پورت‌هایی که در حال حاضر منتظر دریافت اطلاعات ورودی هستند را نشان می‌دهد.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C>netstat -a

Active Connections

Proto Local Address          Foreign Address        State
TCP    WS1:80                 WS1:0                  LISTENING
TCP    WS1:80                 WS1:0                  LISTENING
TCP    WS1:2869               WS1:0                  LISTENING
TCP    WS1:3389               WS1:0                  LISTENING
TCP    WS1:5051               WS1:0                  LISTENING
TCP    WS1:5101               WS1:0                  LISTENING
TCP    WS1:51493              WS1:0                  LISTENING
TCP    WS1:1239               nl-in-f125.google.com:5222 ESTABLISHED
TCP    WS1:1244               cv124.nsg.ak4.yahoo.com:5050 ESTABLISHED
TCP    WS1:1255               sip7.voice.ra2.yahoo.com:5061 ESTABLISHED
TCP    WS1:1311               ik-in-f99.google.com:http TIME_WAIT
TCP    WS1:1313               ik-in-f99.google.com:http TIME_WAIT
TCP    WS1:1315               fs.qmdh.oxp.ra2.yahoo.com:http ESTABLISHED
TCP    WS1:10662              WS1:0                  LISTENING
TCP    WS1:1238               localhost:30606        ESTABLISHED
TCP    WS1:1243               localhost:30606        ESTABLISHED
TCP    WS1:1254               localhost:30606        ESTABLISHED
TCP    WS1:1310               localhost:30606        TIME_WAIT
TCP    WS1:1312               localhost:30606        TIME_WAIT
TCP    WS1:1314               localhost:30606        ESTABLISHED
TCP    WS1:4664               WS1:0                  LISTENING
TCP    WS1:5354               WS1:0                  LISTENING
TCP    WS1:30606              WS1:0                  LISTENING
TCP    WS1:30606              localhost:1238         ESTABLISHED
TCP    WS1:30606              localhost:1243         ESTABLISHED
TCP    WS1:30606              localhost:1254         ESTABLISHED
TCP    WS1:30606              localhost:1314         ESTABLISHED
UDP    WS1:microsoft-ds      **
UDP    WS1:lsadsp             **
UDP    WS1:1025               **
UDP    WS1:1063               **
UDP    WS1:1229               **
UDP    WS1:1256               **
UDP    WS1:1257               **
```

[-c]، این پارامتر، ترافیک ورودی خروجی کارت شبکه (اترنت) را نشان می دهد.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\>netstat -c
Interface Statistics

              Received              Sent
Bytes          959152          344286
Unicast packets      1841          2302
Non-unicast packets   1775          131
Discards              0              0
Errors                0              0
Unknown protocols     0              0

C:\>
```

[-n]، این پارامتر تمام آدرس های IP، و پورت هایی که به سیستم متصل هستند را نمایش می دهد.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

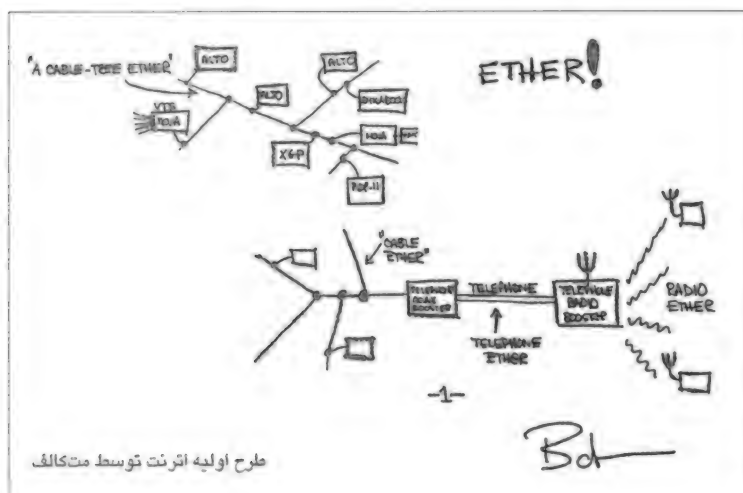
C:\>netstat -n
Active Connections

Proto Local Address          Foreign Address         State
TCP   92.50.2.149:1239        209.85.163.125:5222    ESTABLISHED
TCP   92.50.2.149:1244        76.13.15.52:5050       ESTABLISHED
TCP   92.50.2.149:1255        68.142.233.152:5061    ESTABLISHED
TCP   92.50.2.149:1301        209.160.72.146:80      TIME_WAIT
TCP   92.50.2.149:1303        209.160.72.146:80      TIME_WAIT
TCP   92.50.2.149:1305        209.160.72.146:80      TIME_WAIT
TCP   127.0.0.1:1238          127.0.0.1:30606        ESTABLISHED
TCP   127.0.0.1:1243          127.0.0.1:30606        ESTABLISHED
TCP   127.0.0.1:1254          127.0.0.1:30606        ESTABLISHED
TCP   127.0.0.1:1300          127.0.0.1:30606        TIME_WAIT
TCP   127.0.0.1:1302          127.0.0.1:30606        TIME_WAIT
TCP   127.0.0.1:1304          127.0.0.1:30606        TIME_WAIT
TCP   127.0.0.1:30606         127.0.0.1:1238        ESTABLISHED
TCP   127.0.0.1:30606         127.0.0.1:1243        ESTABLISHED
TCP   127.0.0.1:30606         127.0.0.1:1254        ESTABLISHED

C:\>
```

● اترنت (Ethernet)

اترنت، یک پروتکل شبکه محلی (Lan) است، که در لایه ی پیوند داده کار می کند. امروزه اکثر شبکه های کامپیوتری برای اتصال، از این پروتکل استفاده می کنند. یکی از دلایل اصلی محبوبیت اترنت، سازگاری با TCP/IP و سادگی نحوه ی اجرای آن است، که باعث شده در هنگام ورود، عرصه را بر بسیاری از انواع دیگر شبکه ها مانند FDDI و ATM تنگ کرده و آن ها را از عرصه به در کند.



طرح اولیه اترنت توسط متکالف



باب متکالف، مخترع اترنت

اترنت در ابتدا برای برقراری ارتباط، از کابل‌های کواکسیال ضخیم (10BASE5) و سپس از کابل‌های نازک (10BASE2) استفاده می‌کرد. اترنت اولیه، با این کابل‌ها در سرعتی معادل 10 MBPS کار می‌کرد. در این نوع اترنت، سیستم‌ها از طریق توپولوژی گذرگاه به یکدیگر متصل می‌شدند. اترنت چند سالی در همین وضعیت کار می‌کرد، که پس از مدتی به علت نیاز به سرعت‌های بالاتر، و گریز از محدودیت‌های فنی کابل کواکسیال، استاندارد جدیدتری برای آن عرضه شد. در این استاندارد، از کابل‌های زوج ماریچ (10BASE-T) که با کانکتورهای RJ-45، به کارت‌های شبکه متصل می‌شدند، استفاده می‌شد (که همچنان نیز مورد استفاده است). در این زمان سرعت اترنت همچنان 10MBPS بود. اما توپولوژی شبکه، از گذرگاه به ستاره‌ای تغییر پیدا کرد و با این استاندارد جدید، بسیاری از محدودیت‌های فنی از بین رفت. در این استاندارد، به جای استفاده از یک کابل در کل شبکه، از کابل‌های متعددی استفاده شد که به یک هاب متصل می‌شدند. برای کنترل ترافیک شبکه و استفاده بهینه از پهنای باند، کم‌کم سوئیچ و روش‌های مختلف سوئیچینگ مطرح شد، که خود دارای پیچیدگی‌ها و استانداردهای فنی مختلفی می‌باشد.

اترنت سریع (Fast Ethernet)

با گسترده شدن شبکه‌ها و نیاز بیشتر به پهنای باند استاندارد، اترنت سریع ایجاد شد؛ که ضمن هماهنگی با استانداردهای قبلی، از سرعت بالاتری معادل 100MBPS برخوردار بود، که از کابل‌های زوج ماریچ استفاده می‌کرد (100BASE-T).

اترنت گیگابیت (Gigabit Eternet)

نیاز روز افزون به پهنای باند، و افزایش بسیار زیاد کاربران باعث شد، تا محققان به فکر ایجاد اترنت سریع‌تری باشند که به آن گیگابیت اترنت گفته می‌شود. در این نوع اترنت، که مانند اترنت سریع با استانداردهای قبلی انطباق دارد، شبکه با سرعتی معادل (1GBPS ,1000MBPS) کار می‌کند و برای برقراری ارتباط در این نوع اترنت، علاوه بر کابل‌های زوج ماریچ (1000BASE-T) از فیبرهای نوری (1000BASE-F) استفاده می‌شود.

Chapter

2

آماده‌سازی شبکه



آماده‌سازی شبکه

پس از آن که در فصل قبل با مفاهیم شبکه آشنا شدیم اکنون باید در مسیر آماده‌سازی اولیه‌ی شبکه گام برداریم تا با پیاده‌کردن بستر سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مناسب به ادامه‌ی کار پردازیم.

در قسمت آماده‌سازی سخت‌افزاری توضیحاتی در مورد نحوه‌ی اتصالات شبکه‌های دارای دو عضو و بیشتر می‌آوریم و سپس در مورد تجهیزات سخت‌افزاری شبکه‌های بی‌سیم بحث می‌کنیم و در ادامه با اعمال تنظیمات اولیه‌ی مربوط به ویندوز، زمینه‌ای را فراهم می‌کنیم تا در ادامه کار و در آموزش فصول دیگر دچار مشکل نشویم و در صورت برخورد به اشکال با رجوع به این قسمت آن را رفع نماییم.

مطالعه این فصل برای کسانی که با شبکه آشنایی ندارند توصیه می‌شود و برای مخاطبان اصلی کتاب یک فصل ضروری به حساب می‌آید. که عدم مطالعه‌ی آن فرایند ایجاد شبکه را دچار مشکل خواهد کرد. تا این‌جای کار مقدمات و مفاهیم شبکه را آموختیم. اکنون می‌خواهیم به صورت عملی، یک شبکه ایجاد کنیم. برای ایجاد یک شبکه، پیش‌نیازهای سخت‌افزاری و تنظیمات نرم‌افزاری لازم است، که باید ابتدا آن‌ها را انجام دهیم.

● آماده‌سازی سخت‌افزاری شبکه

در فصل قبل، با سخت‌افزارهای شبکه آشنا شدیم، و یاد گرفتیم که هر کدام از آن‌ها چه قابلیت‌هایی دارند. اکنون می‌خواهیم یک بستر سخت‌افزاری مناسب ایجاد کنیم تا شبکه بر اساس آن شکل گیرد.

■ آماده‌سازی شبکه‌های متشکل از دو کامپیوتر

در ابتدا فرض می‌کنیم که قصد ایجاد یک شبکه با دو کامپیوتر داریم؛ برای این منظور، سخت‌افزارهای موردنیاز ما شامل دو کارت شبکه و یک کابل UTP است که به‌صورت متقاطع، سیم‌بندی شده‌اند.



در کامپیوترهای امروزی، معمولاً کارت شبکه به‌صورت On board وجود دارد. اگر این‌طور نیست، می‌توانید با خرید یک کارت شبکه PCI مشکل را برطرف کنید.



در Laptop ها، کارت شبکه به صورت Onboard وجود دارد. چنانچه کارت شبکه Laptop دچار مشکل شود، می‌توان از کارت‌های شبکه PCMCIA، در آن‌ها استفاده کرد.

کارت‌های شبکه، معمولاً پس از قرار گرفتن در شیار مناسب خود در برد اصلی، با روشن کردن کامپیوتر به صورت اتوماتیک نصب می‌شوند، و در قسمت Network connections ارتباط خود را ایجاد می‌کنند.



1394 Connection
Disabled
1394 Net Adapter #2



Local Area Connection
Network cable unplugged
Intel(R) PRO/100 VE Network ...



Wireless Network Connection
Connected
Intel(R) PRO/Wireless 3945AB...

توجه کنید، بهتر است در هنگام خرید کارت شبکه، با توجه به قیمت پایین آن‌ها، مارک‌های معتبر انتخاب شوند تا احتمال بروز اشکال در آن‌ها کمتر باشد. همچنین بهتر است با یک آینده‌نگری، کارت‌ها و سوئیچ‌های Gigabit ethernet تهیه کنید، تا در صورت نیاز به پهنای باند بیشتر، دچار مشکل نشوید.

پس از اطمینان از نصب کارت شبکه و روشن کردن سیستم، نوبت به وصل کردن دو سر کابل به سوکت کارت‌های شبکه می‌رسد. پس از اتصال کابل، علامت دو کامپیوتر در نوار وظیفه، روشن می‌شود و شروع به چشمک‌زدن می‌کند. حالا سیستم شما آماده است تا با انجام تنظیمات، به یک شبکه کامل تبدیل شود. این تنظیمات را در فصول بعد خواهیم آورد.



آماده‌سازی شبکه‌های دارای بیش از دو کامپیوتر

حالا فرض می‌کنیم که تعداد کامپیوترهای ما بیشتر از دو تا است. به عنوان مثال ۴ کامپیوتر، اکنون باید یک وسیله میانی داشته باشیم که بتوانیم این ۴ کامپیوتر را توسط آن به هم متصل کنیم. همان‌طور که در فصل مفاهیم گفتیم، این وسیله میانی هاب یا سوئیچ است. امروزه با پیشرفت تکنولوژی، قیمت سوئیچ‌ها ارزان شده و برای مدیریت بهتر شبکه، می‌توان یک سوئیچ با تعداد پورت مناسب با در نظر گرفتن گسترش شبکه در آینده، تهیه کرد.



برای ادامه کار، ابتدا پس از اطمینان از وجود کارت‌های شبکه و سالم بودن آن‌ها، باید چهار کابل متقاطع، و یک سوئیچ با حداقل ۴ پورت، تهیه کرده و بعد از انتخاب جای مناسب برای سوئیچ و روشن کردن آن، کابل‌ها را به سوکت‌ها متصل کنیم. باید توجه کنید که هنگام کابل کشی شبکه، بهتر است کابل‌ها در نزدیکی کابل‌های برق قرار نگیرند تا دچار تداخل نشوند. روی هاب‌ها و سوئیچ‌ها، به تعداد سوکت‌های موجود، چراغ‌هایی وجود دارد؛ هر کدام از این چراغ‌ها، با اتصال به یک سیستم روشن دارای کارت شبکه بدون نقص، روشن می‌شود و شروع به چشمک‌زدن می‌کند. اگر کابل‌ها و سوئیچ، همچنین کامپیوترها دچار مشکل نباشند، با اتصال ۴ کابل شبکه به سوکت‌های سوئیچ، باید چراغ‌ها روشن شوند.

با اتصال هر کابل به سوئیچ، علامت دو کامپیوتر در نوار وظیفه روشن می‌شود و شروع به چشمک‌زدن می‌کند. اکنون شبکه‌ی ما به صورت سخت‌افزاری، برای انجام مابقی تنظیمات آماده است. در فصول بعد، نحوه‌ی اعمال این تنظیمات را آموزش خواهیم داد.

آماده‌سازی شبکه‌های بی‌سیم

شبکه‌های بی‌سیم هم دارای سخت‌افزارهای مختص به خود هستند، که با استفاده از آن‌ها می‌توان شبکه موردنظر را ایجاد کرد. برای ایجاد ارتباط بین دو کامپیوتر به صورت بی‌سیم، تنها به دو کارت شبکه و کامپیوترهایی نیاز خواهد بود که در

محدوده‌ی برد امواج کارت‌های شبکه یکدیگر باشند. کارت‌های بی‌سیم هم مانند کارت‌های اترنت در شیارهای مخصوص خود، روی برد اصلی سوار می‌شوند.



در Laptop ها، معمولاً کارت بی‌سیم به صورت Onboard، وجود دارد. اما برای یک کامپیوتر رومیزی، باید یک کارت شبکه بی‌سیم مناسب تهیه کرد. امروزه برای شبکه‌بندی بی‌سیم، از کارت‌هایی با استاندارد 802.11 a-802.11 b و 802.11 g و همچنین کارت‌های جدیدتر 802.11n، که به آن MIMO می‌گویند، استفاده می‌شود. هر کدام از این کارت‌ها، در محدوده فرکانسی مشخصی کار می‌کنند و دارای پهنای باند و برد مشخصی می‌باشند.



توجه کنید که با توجه به قیمت بیشتر، همچنین نرسیدن به یک استاندارد قطعی، در حال حاضر بهتر است از کارت‌های MIMO استفاده نشود و در صورت نیاز، تمام تجهیزات را از یک شرکت تهیه کنیم تا دچار عدم هم‌خوانی بین قطعات نشویم.

در صورت وجود دو کامپیوتر، تنها به دو کارت بی‌سیم نیاز داریم؛ اما چنانچه بخواهیم تعداد کامپیوترها را افزایش دهیم و برای اتصال به هر کامپیوتر یک ارتباط مجزا ایجاد نکنیم، باید یک Access point یا روتر بی‌سیم تهیه کنیم، که همانطور که گفته شد نقشی معادل سوئیچ در شبکه‌های کابلی دارد.



نصب یک Access point برای این منظور، مانند سوئیچ تنظیم خاصی ندارد و تنها با روشن کردن و در جای مناسب قرار دادن، می‌توان از آن استفاده کرد. در غیر این صورت، اتصال بی‌سیم به هر سیستم مثل این است که هر دو کامپیوتر را با یک کابل شبکه به یکدیگر متصل کنیم، و برای هر ارتباط دیگر این عمل را دوباره انجام دهیم.

● آماده‌سازی نرم‌افزاری شبکه

● ایجاد ارتباط اینترنت

ایجاد ارتباط Dial up در ویندوز XP

در فصل بعد، هنگام آموزش به‌اشتراک‌گذاری اینترنت، به کانکشن‌های اینترنت نیاز داریم. در این قسمت نحوه‌ی ایجاد کانکشن‌های اینترنت Dial Up و Adsl را آموزش خواهیم داد. برای ایجاد یک ارتباط Dial up، به یک مودم نیازمندیم. یک مودم Dial up، مانند دیگر کارت‌های کامپیوتری، درون یک شیار توسعه قرار می‌گیرد. برای نصب مودم به این صورت عمل می‌کنیم:

● نصب مودم

ابتدا احتیاج به نصب نمودن مودم خود دارید. مودم‌ها دارای دو نوع کلی می‌باشند:

- مودم‌های داخلی (Internal): که به‌صورت یک کارت داخل جعبه کیس قرار می‌گیرند.
- مودم‌های خارجی (External): که به‌صورت یک دستگاه جدا بوده و توسط کابل به رایانه وصل می‌شوند.

ویندوز XP در هنگام نصب قادر است اغلب مدل‌ها و مارک‌های مختلف سخت‌افزارهای متصل به رایانه شما را شناسایی و نصب کند، اما چنانچه به هر دلیل این اتفاق صورت نگرفت و مودم شما به‌طرز صحیح نصب نشد و یا مودم جدیدی

خریداری کرده‌اید، برای نصب آن بدین صورت عمل کنید:

پس از آن که از متصل بودن مودم به سیستم و روشن بودن آن (در مورد مودم‌های External) مطمئن شدید، مانند شکل زیر وارد پنجره Control Panel شوید.



همانند شکل زیر از داخل پنجره Control Panel روی آیکون System دو بار کلیک کنید.

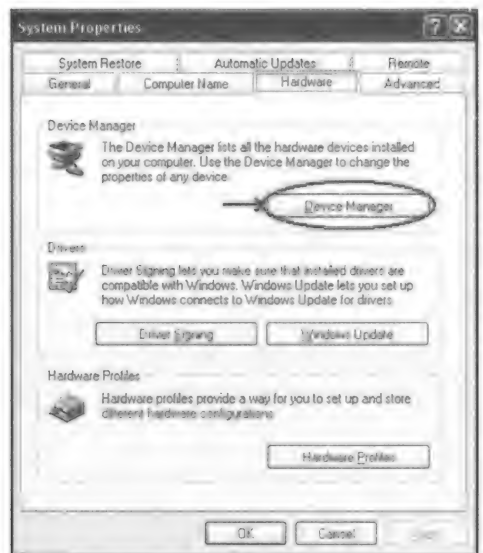





در پنجره‌ای که همانند شکل روبرو باز می‌شود، وارد برگه نشان داده شده شوید.



در پنجره شکل زیر گزینه نشان داده شده را کلیک نمایید.



در پنجره شکل بعد که آن را پنجره Device Manager می‌نامیم، ابتدا بر روی نام رایانه خود یک بار کلیک کرده (در این جا Hossein) و پس از ظاهر شدن آیکون  در نوار منو، روی آن کلیک نمایید.



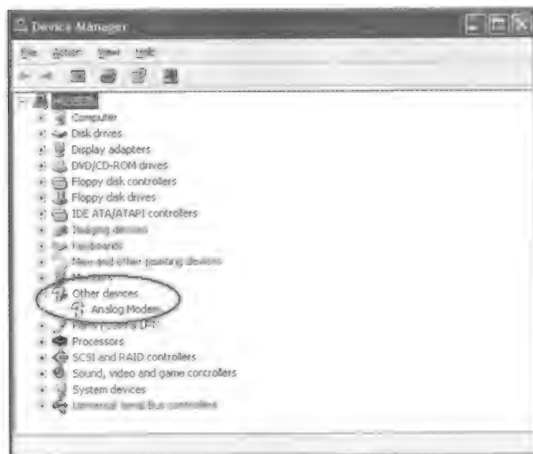
Device Manager

Scanning Plug and Play compliant hardware...

با انجام این عمل، ویندوز مجدداً تمامی سخت‌افزارهای متصل به رایانه را یک بار چک می‌کند و چنانچه سخت‌افزار جدیدی به سیستم متصل کرده باشید آن را می‌یابد.

شکل فوق سیستم را در حال جستجوی سخت‌افزار جدید نشان می‌دهد.

چنانچه مودم شما به درستی به رایانه متصل باشد پس از شناسایی به‌صورت شکل زیر در پنجره Device Manager ظاهر خواهد شد.

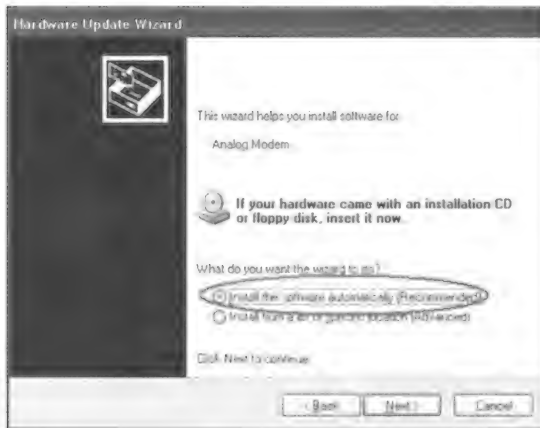


علامت سوال زرد در شکل فوق به این معناست که سخت‌افزار شما شناسایی شده است، اما به‌درستی نصب نمی‌باشد. جهت نصب آن بدین‌صورت عمل کنید.

همانند شکل با راست کلیک کردن بر روی سخت‌افزار موردنظر از منوی ظاهر شده گزینه Update Driver را برگزینید.



در اولین پنجره از ویزارد (Wizard) نصب سخت‌افزار گزینه نشان داده شده در شکل زیر را انتخاب و روی Next کلیک کنید.



در پنجره بعدی ابتدا همانند شکل زیر می‌توانید گزینه بالایی را انتخاب کنید و روی Next کلیک نمایید.



با این کار ویندوز سعی خواهد نمود تا به صورت خودکار مودم موردنظر را نصب نماید.





اکثر مدل‌های مختلف مودم با همین روش به سهولت نصب خواهند شد. مخصوصاً چنانچه از نسخه‌های نهایی ویندوز XP (SP2) و یا ویندوز ویستا استفاده می‌نمایید، مشکلی نخواهید داشت و در پایان این مرحله مودم شما با موفقیت نصب خواهد شد و می‌توانید در پنجره شکل زیر بر روی گزینه Finish کلیک نمایید.

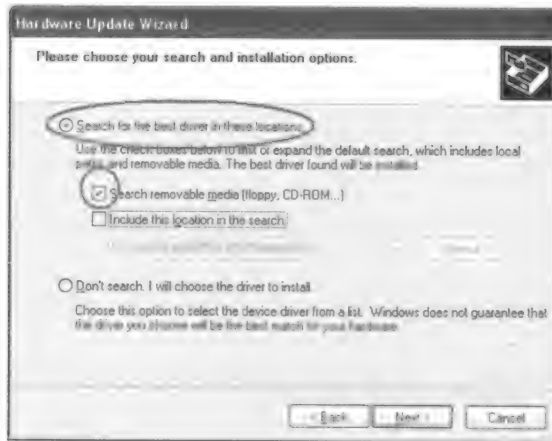
اما چنانچه به هر دلیل ویندوز نتواند درایور مناسب جهت نصب سخت‌افزار را بیابد پنجره زیر ظاهر خواهد شد.



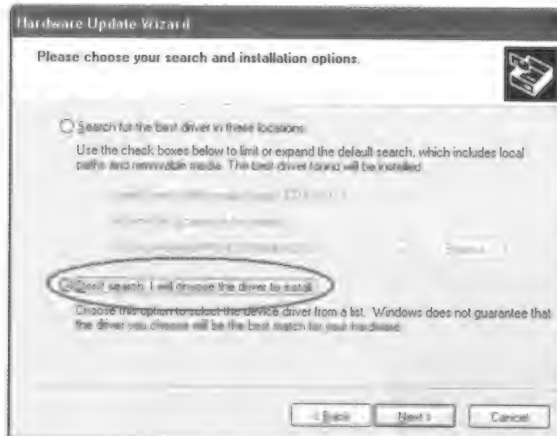
در پنجره شکل فوق روی گزینه Back کلیک کرده و سپس گزینه پایینی را انتخاب کنید و روی Next کلیک نمایید.



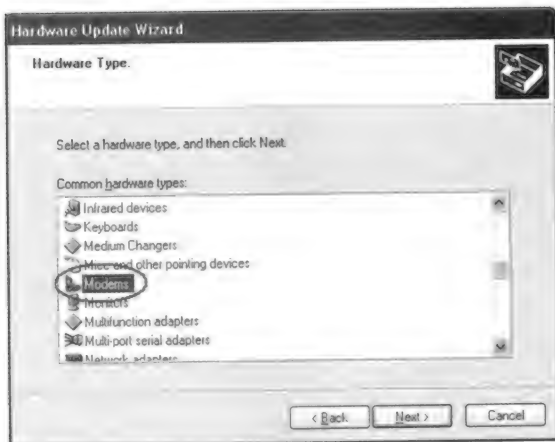
چنانچه همراه با سخت افزار یک CD جهت نصب آن از فروشنده دریافت کرده اید، پس از قراردادن CD داخل CD Rom از پنجره شکل زیر، گزینه های انتخابی را همانند شکل برگزیده و بر روی Next کلیک کنید.



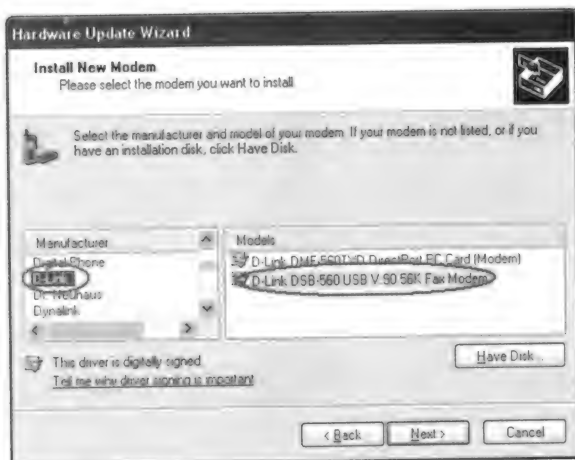
با این کار، چنانچه CD شما حاوی فایل های مورد نظر جهت نصب سخت افزار باشد در پایان، مودم با موفقیت نصب خواهد شد. اما چنانچه CD مناسب جهت نصب سخت افزار را در اختیار ندارید از پنجره شکل زیر گزینه نشان داده شده را انتخاب و بر روی Next کلیک نمایید.



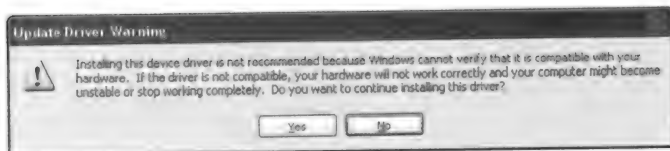
در پنجره شکل بعد گزینه Modem را انتخاب کرده و روی Next کلیک کنید.



در پنجره شکل زیر از قسمت سمت چپ مارک مودم (مثلاً D-Link) و در قسمت سمت راست، مدل مودم خود را انتخاب نمایید و روی Next کلیک کنید:



پس از کلیک کردن روی گزینه Next در شکل قبلی، ممکن است پیام زیر ظاهر شود.





چنانچه سیستم عامل ویندوز، انتخاب شما جهت مودم موردنظر را ناسازگار تشخیص دهد پیام شکل فوق را می‌فرستد تا به شما یادآوری کند که از انتخاب خود اطمینان حاصل کنید. چنانچه از انتخاب خود مطمئن هستید روی Yes کلیک کنید و در غیراین صورت با انتخاب No، انتخاب جدیدی را انجام دهید.

با کلیک روی گزینه Yes سیستم شروع به نصب درایور انتخابی شما برای نرم‌افزار می‌کند.

چنانچه در پایان پنجره زیر ظاهر شد، به‌معنای عدم نصب صحیح (انتخاب نادرست) می‌باشد و مودم شما کار نخواهد کرد.



چنانچه در شکل فوق روی گزینه Finish کلیک نمایید، در پنجره Device Manager همانند شکل زیر، علامت تعجب زرد رنگ در کنار سخت‌افزار به‌معنای عدم نصب صحیح و غیرفعال بودن آن می‌باشد.



برای نصب صحیح، مجدداً با کلیک راست روی سخت افزار موردنظر و انتخاب گزینه Update Driver از منوی ظاهر شده، مراحل فوق را با دقت تکرار کرده و سعی در انتخاب یک مارک و مدل صحیح برای سخت افزار خود بنمایید. چنانچه سخت افزار به درستی انتخاب شده باشد در پایان، پنجره ای همانند شکل زیر را خواهید دید.



در پنجره شکل فوق می توانید روی گزینه Finish کلیک کرده تا عملیات نصب را با موفقیت به پایان ببرید. چنانچه مودم شما بدون مشکل نصب شود، در پنجره Device Manager همانند شکل زیر هیچ گونه علامتی در کنار مودم دیده نخواهد شد و این به معنای کارکردن مودم به شکل صحیح می باشد.



پس از نصب مودم، باید یک Dial up connection ایجاد کنیم، برای این کار وارد منوی Start شده و در Show all connections، گزینه‌ی Connect to را انتخاب می‌کنیم.



صفحه‌ی Network connections باز می‌شود.

مراحل زیر را به ترتیب انجام می‌دهیم.

- 1 از منوی سمت راست این صفحه، Create a new connection را انتخاب می‌کنیم.
 - 2 با زدن کلید Next به صفحه بعد می‌رویم.
 - 3 حال گزینه‌ی اول، یعنی Connect to the internet را انتخاب می‌کنیم.
 - 4 در این صفحه‌ی، گزینه‌ی Set up my connection manually را برمی‌گزینیم.
 - 5 سپس Connect using a dial up modem را انتخاب می‌کنیم.
 - 6 در این صفحه، زیر عبارت ISP name، نام ISP را وارد می‌کنیم. این نام می‌تواند اختیاری باشد.
 - 7 شماره تماس ISP را می‌نویسیم.
 - 8 در صفحه‌ی جدید، Username و password را وارد می‌کنیم، و چنانچه بخواهیم دیگر کاربران ویندوز هم از این ارتباط استفاده کنند، عبارت Use this account name and password را تیک می‌زنیم.
- همچنین با تیک‌زدن عبارت Make this the default internet connection، این کانکشن را به‌عنوان کانکشن پیش‌فرض برای اتصال به اینترنت مشخص می‌کنیم.

1



3



4



5



6



7



8



9 اگر مراحل را درست انجام داده باشیم، به این صفحه وارد می‌شویم و با زدن کلید Finish، ارتباط ما به درستی ایجاد شده است.

10 با فشردن کلید Finish، پنجره مربوط به ارتباط ایجاد شده، باز می‌شود. در این پنجره، با کلیک روی دکمه Dial، پس از چند ثانیه ارتباط با ISP برقرار می‌شود.

توجه داشته باشید برای برقراری ارتباط، باید مودم خود را به یک خط تلفن متصل کنید. پس از ایجاد کانکشن، می‌توان از طریق منوی Start و Connect to، به ارتباط ایجاد شده دسترسی داشت. ساخت Dial up connection در اینجا به پایان رسید، اکنون قصد داریم طریقه اتصال به اینترنت، از طریق ADSL را آموزش دهیم.



ایجاد ارتباط ADSL در ویندوز XP

یکی از راه‌های اتصال به اینترنت پرسرعت (ADSL)، استفاده از ارتباطات راه دور PPPOE است. برای برقراری ارتباط به این روش، باید ابتدا username و password خود را از ISP دریافت نمایید. سپس با اتصال مودم به کامپیوتر از طریق کابل شبکه، و روشن نمودن آن، مانند قبل از منوی start به connect to رفته، و create new connection را انتخاب کنید.

چهار مرحله‌ی اول را مانند آنچه در مورد dial up connection گفته شد، طی می‌کنیم.

در مرحله بعد، گزینه دوم، connect using a broadband connection that requires a... را انتخاب نمایید.



در این صفحه، با انتخاب نام ISP، به مرحله بعد بروید و username و Password را انتخاب کنید.



با فشردن کلید Finish، صفحه ارتباط ADSL، به این صورت باز خواهد شد، و مانند روش Dial up، می توان از طریق Connect to، به آن دسترسی داشت.

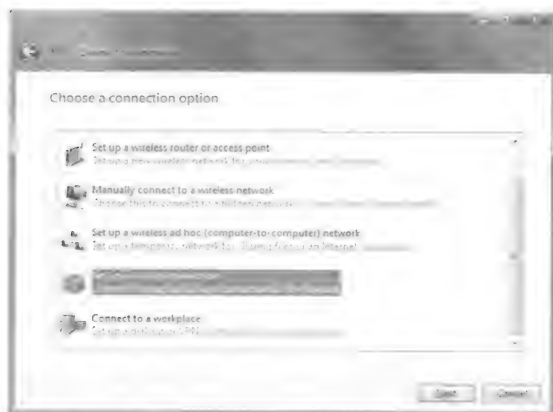
طریقه دیگر ساخت یک ارتباط ADSL، استفاده از IP آدرس است. بدین منظور باید IP address، subnet mask، Gateway و همچنین DNS را از ISP دریافت کنید، و پس از نصب مودم از طریق نرم افزار مربوطه، (در صورت نیاز) آن را مطابق تنظیمات بخش TCP/IP در فصل سه، وارد کنید.

ایجاد ارتباط Dial up در ویندوز ویستا

در این قسمت می خواهیم، ایجاد ارتباطات Dial up و ADSL را در ویندوز ویستا آموزش دهیم. از منوی Start، Connect to، را انتخاب کرده، با باز شدن صفحه جدید، Setup a connection or network را انتخاب می کنیم.



پنجره ای مطابق شکل باز خواهد شد. در این پنجره، Set up a dial up connection را انتخاب می کنیم.

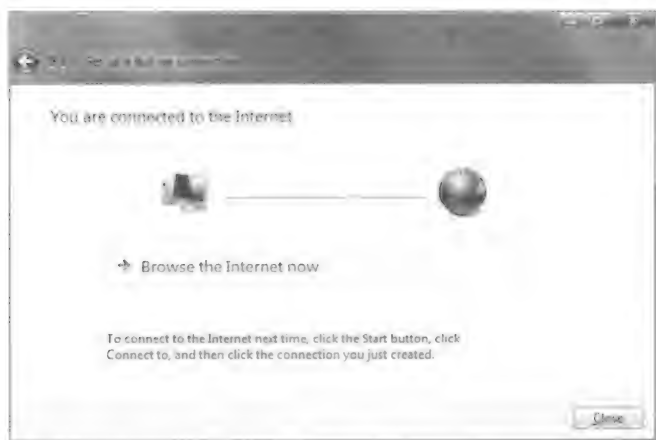




در صفحه‌ی جدید، باید شماره ISP، Username و Password، همچنین نام ارتباط (نام ISP) را، وارد کنیم. با زدن تیک در مقابل Remember this password، رمز عبور Save خواهد شد، و نیاز به وارد کردن آن برای هر بار اتصال به اینترنت نمی‌باشد. همچنین با تیک زدن Allow other people to use this connection، دیگر اعضای ویندوز نیز می‌توانند از این کانکشن استفاده کنند.



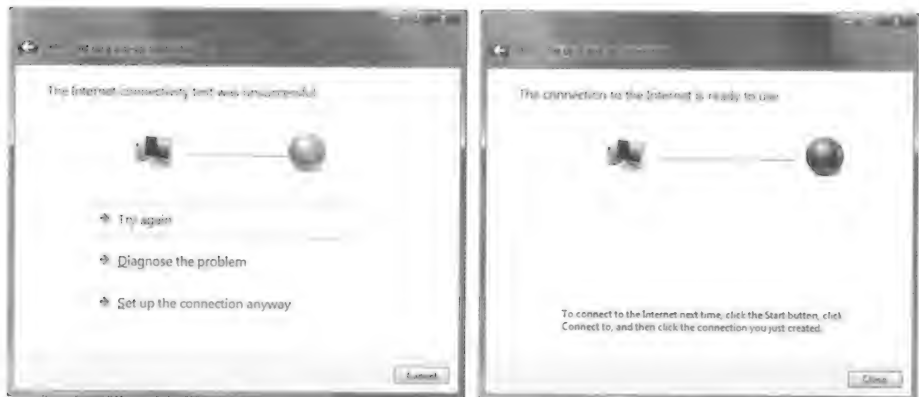
با فشردن دکمه‌ی connect، ارتباط، ایجاد شده و در صورت اتصال کابل تلفن، ارتباط با isp برقرار می‌گردد. پس از برقراری ارتباط با کلیک روی عبارت Browse the internet now اینترنت اکسپلورر باز شده و می‌توانیم به صورت مستقیم از اینترنت استفاده کنیم.



از این پس برای برقراری ارتباط از این طریق، می‌توان با رفتن به Connect to و انتخاب ID connectional up، به اینترنت متصل شد.



چنانچه پس از ساخت ارتباط Dial up، خط تلفنی برای برقراری ارتباط نباشد، سیستم پیغامی مطابق شکل زیر خواهد داد، که در آن با انتخاب Set up a connection anyway، ارتباط ذخیره شده و برای بعد، قابل استفاده می‌گردد.



ایجاد ارتباط ADSL در ویندوز ویستا

پس از ایجاد Dial up connection، می‌خواهیم یک ارتباط راه دور (PPPoE)، برای استفاده از اینترنت به صورت DSLA ایجاد کنیم. برای ایجاد این کانکشن، از Connect to به Set up a network connection رفته و Connect to the internet را انتخاب می‌کنیم.

در صفحه ی جدید، با انتخاب No. create a new connection دکمه ی Next را می فشاریم.



در این صفحه Broadband PPPoE را انتخاب کرده، و در صفحه ی بعد، Username، Password و همچنین نام ISP را وارد می کنیم.



ادامه ی مراحل مانند ایجاد Dial up connection است.

ایجاد شناسه‌ی کاربری در ویندوز

ایجاد شناسه‌ی کاربری در ویندوز XP

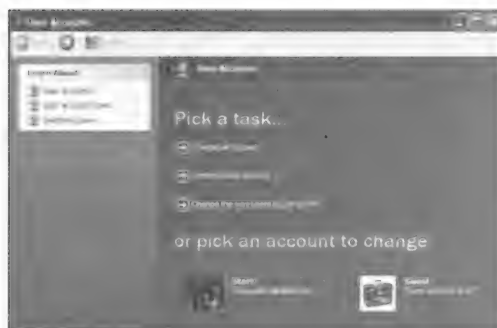
هنگامی که می‌خواهیم به یک سیستم از شبکه وارد شویم، آن سیستم باید دارای اکانتی حاوی رمز عبور باشد، در غیر این صورت، در فصل بعد خواهید دید که بدون وجود این اکانت و رمز عبور، هنگام ورود به سیستم موردنظر، دچار اشکال خواهید شد. با گذاشتن Password روی یک اکانت یا ایجاد یک اکانت جدید دارای Password، می‌توان از بروز این مشکل جلوگیری کرد.



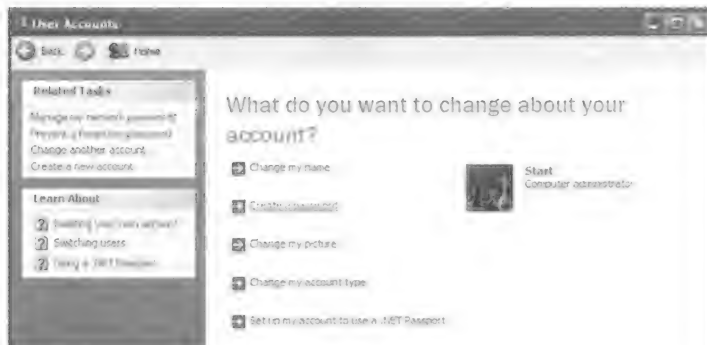
برای ساختن یا رمزدار کردن یک Account، از منوی Start، روی Control panel رفته و مطابق شکل، گزینه‌ی User Accounts را انتخاب کنید.



در صفحه‌ی جدید، لیستی از Account‌های موجود را می‌بینید.



چنانچه می‌خواهید یکی از اکانت‌ها را Password دار کنید، روی آن کلیک کرده تا صفحه دیگری باز شود.



در این صفحه، روی **Create a password** بفشارید و پس از آن، رمز عبور موردنظر را به این ترتیب وارد کنید.

۱- رمز عبوری که در نظر دارید را وارد کنید.

۲- برای بار دوم، رمز موردنظر را وارد کنید. دقت کنید که اشتباه تایپی نداشته باشید و دقیقاً همان عبارتی را تایپ کنید که در بالا نوشته‌اید.

۳- در این قسمت می‌توانید یک عبارت انتخاب نمایید، تا در صورتی که رمز عبور از یاد رفت، شما را راهنمایی کند. (این عبارت می‌تواند خالی باشد).

حالا بر روی دکمه‌ی **Create password** کلیک کنید.



در صورتی که رمز عبور درست وارد نشده باشد، ویندوز اخطار زیر را خواهد داد، و دوباره باید رمز عبور را وارد کنید. در غیراین صورت کار شما با موفقیت پایان یافته است.



اگر قصد دارید اکانت جدیدی بسازید، از صفحه‌ی User Accounts، روی Create password کلیک کنید. در صفحه‌ی جدید، نام اکانت موردنظرتان را انتخاب کرده و دکمه‌ی Next را فشار دهید.



در این صفحه، از شما نوع اکانت پرسیده خواهد شد. می‌توانید اکانت خود را به صورت Administrator computer (مدیر کامپیوتر)، یا Limited (کاربر محدودشده)، انتخاب کنید. (در صورتی که دکمه موس را به روی هر کدام از این عبارات ببرید، در زیر آن توضیحات مختصری از نوع اکانت پدیدار می‌شود).

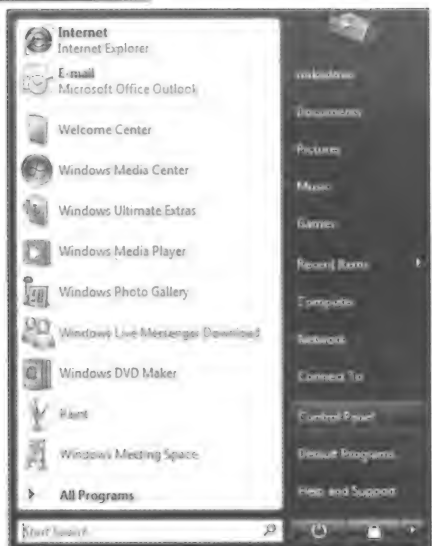


چنانچه برای خود یک اکانت با دسترسی بالا می‌خواهید، Computer administrator را انتخاب کنید، حال دکمه Next را بفشارید. با انجام این کار، یکی از موانع موجود در راه ایجاد ارتباط در شبکه برطرف خواهد شد. در فصل بعد خواهیم دید که در صورت اعمال نکردن این تغییرات، به مشکل برمی‌خوریم.

ایجاد شناسه‌ی کاربری در ویندوز ویستا

در Vista هم مانند ویندوز Xp، برای ایجاد یک ارتباط شبکه، باید یک شناسه‌ی رمزدار داشته باشیم. برای این منظور می‌توانیم اکانتی که در حال حاضر استفاده می‌کنیم را Passwordدار کنیم، یا با ایجاد یک اکانت جدید، به آن رمز عبور بدهیم. برای این کار، از منوی start وارد شده و Control panel را انتخاب می‌کنیم.

پس از باز شدن پنجره Control panel، از سمت چپ صفحه، Classic view را انتخاب کنید تا تمامی آیکون‌های Control Panel ظاهر شود. سپس روی User Accounts کلیک کنید.



در این صفحه، می‌توان اکانت موجود را Passwordدار کرد، یا اکانت جدیدی ساخت که دارای رمز عبور باشد. برای دادن Password به اکانت موجود، زیر عبارت Make changes to your user account، روی Create a password for your account کلیک کنید.



در صفحه‌ی جدید، عبارت موردنظر برای Password را، در کادر New password و Confirm new password وارد کنید. اکنون دکمه‌ی Create password را فشار دهید.

کادر دیگری در این صفحه وجود دارد که درون آن عبارت Type a password hint نوشته شده، در این قسمت می‌توانید کلمه‌ای به دلخواه وارد کنید تا در صورت فراموشی Password، از آن برای یادآوری کمک بگیرید. توجه کنید، Password ویندوز به حروف کوچک و بزرگ حساس است.



mrkadmin
Administrator
Password protected

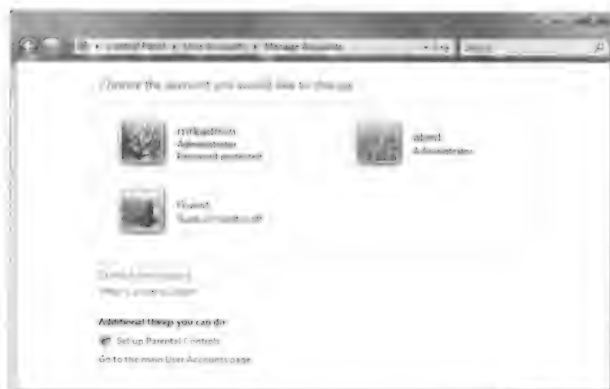
پس از فشردن دکمه‌ی Create password، همان‌طور که می‌بینید، به صفحه

User accounts برگشته و در کنار آیکون اکانت، عبارت Password

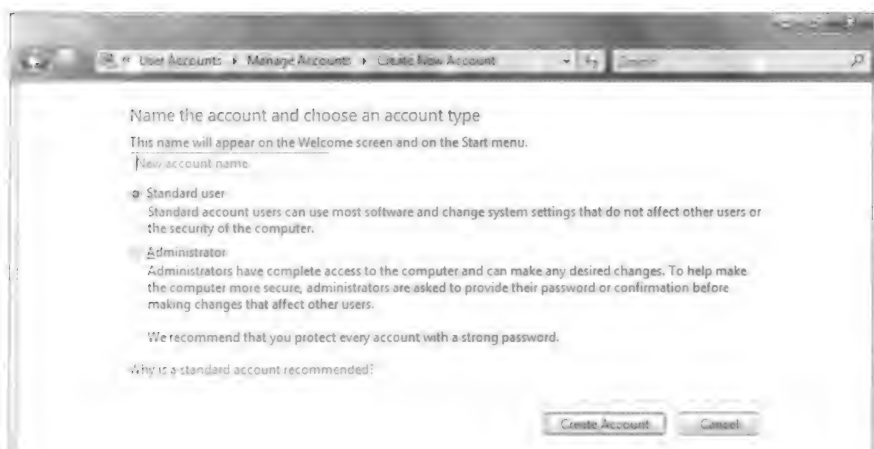
protected، نمایش داده می‌شود.

اکنون به اکانتی که از قبل داشتیم Password دادیم؛ چنانچه بخواهیم یک اکانت Password دار از ابتدا ایجاد کنیم، باید به این صورت عمل کنیم:

از پنجره User accounts، Manage another accounts را انتخاب کرده و در صفحه جدید، روی 'Create a new account' کلیک می‌کنیم.



پنجره‌ی دیگری باز می‌شود. در این پنجره ابتدا نام اکانت موردنظر را، در کادر New account name وارد کرده و سپس نوع اکانت را انتخاب می‌کنیم، آن‌گاه دکمه‌ی Create account را می‌فشاریم.



با کلیک روی این کلید، به صفحه Manage another accounts برمی‌گردیم، و با انتخاب اکانت ایجاد شده، می‌توانیم مانند قبل به آن Password بدهیم.

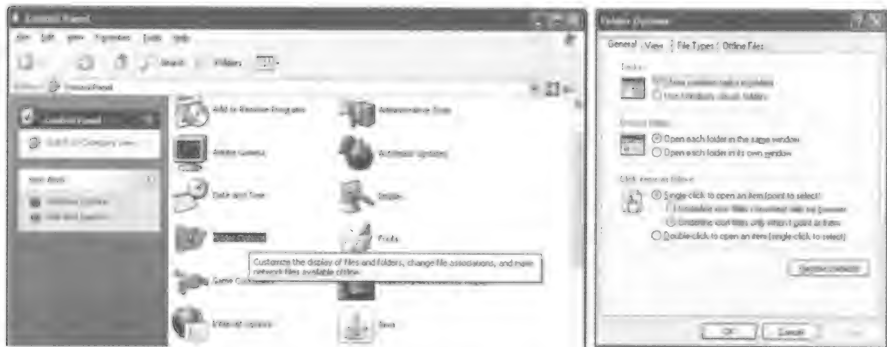


با ایجاد یک اکانت Password دار، از بروز مشکل در ادامه کار شبکه، و استفاده از منابع اشتراکی جلوگیری می‌کنیم.

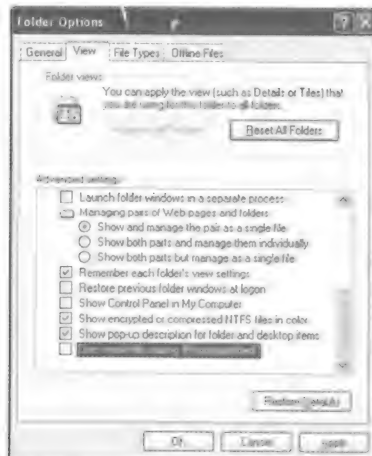
اعمال تنظیمات مربوط به فایل و فولدر در ویندوز

اعمال تنظیمات مربوط به فایل و فولدر در ویندوز XP

در قسمت اشتراک گذاری فایل‌ها در فصل بعد، خواهید دید که بعضی مواقع با اختطاری از طرف سیستم، شبکه دچار مشکل می‌شود. علت بروز این اختطار، نیاز به تنظیمات پیشرفته‌تر برای اشتراک گذاری فایل‌ها می‌باشد، که برای مواجهه نشدن با این مشکل، از منوی Start، وارد Control panel شوید، و روی آیکن Folder option کلیک کنید.



در صفحه‌ای که پیش‌رو دارید، چهار زبانه وجود دارد. از میان آن‌ها، زبانه‌ی View را انتخاب کرده، و در قسمت settings Advanced، با فشار دادن فلش به سمت پایین، به آخرین گزینه یعنی (Use simple file sharing (recommended)) برسید و تیک کنار آن را بردارید.



و پس از آن، سیستم را Log off کنید، و دوباره وارد شوید تا تنظیمات ثبت گردد.

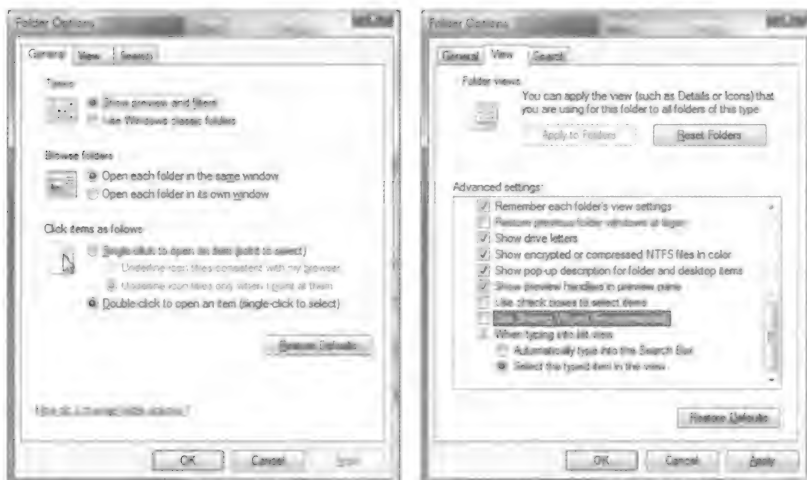


اعمال تنظیمات مربوط به فایل و فولدر در ویندوز ویستا

در Vista هم، چنانچه این تنظیمات را اعمال نکنیم، ممکن است به مشکل برخورد کنیم. برای جلوگیری از این امر، از منوی Start وارد Control panel شده و Folder options را انتخاب کنید.



پنجره‌ی Folder option، مشابه آن‌چه در Xp دیدید باز می‌شود. در این پنجره، به زبانه‌ی View رفته و در پایین کادر Advanced settings، تیک عبارت Use sharing wizard (recommended) را بردارید. (ممکن است این عبارت به صورت پیش فرض، تیک نداشته باشد).



با انجام این کار، از مشکلاتی که در ادامه ممکن است با آن مواجه شویم جلوگیری می‌شود.

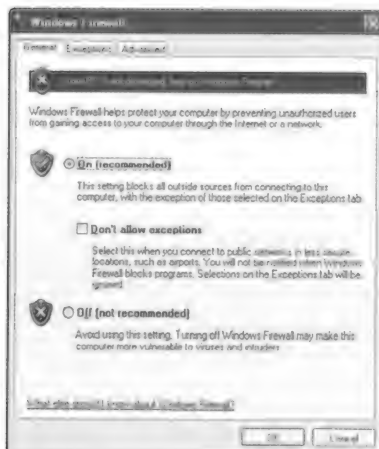
تنظیمات دیوارهی آتش در ویندوز

تنظیمات دیوارهی آتش در ویندوز XP

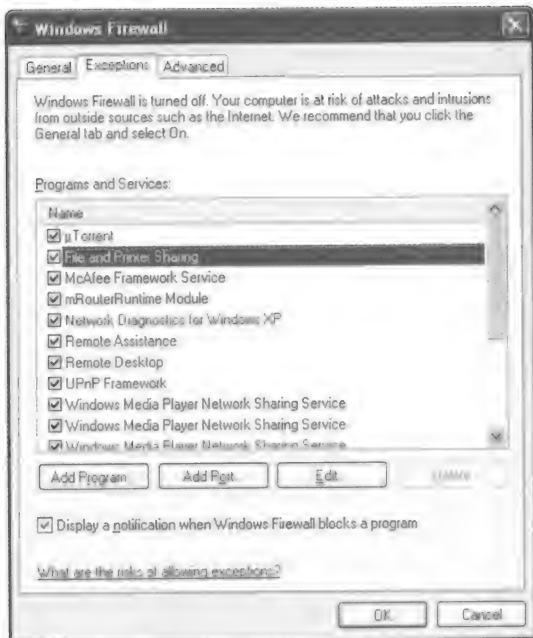
فایروال یا دیوارهی آتش، برنامه‌ایست در ویندوز که وظیفه کنترل اطلاعات ورودی و خروجی به کامپیوتر را دارد. یکی از کاربردهای اصلی فایروال، در شبکه‌بندی کامپیوترها می‌باشد که می‌توان با آن محدودیت‌های خاصی برای ایجاد امنیت در سیستم‌ها برقرار کرد.

امروزه برای کنترل بیشتر سیستم، از برنامه‌های فایروال جانبی استفاده می‌شود. که دارای تنظیمات گسترده‌تر و حرفه‌ای‌تری هستند. در قسمت ضمایم کتاب به بررسی بعضی از آن‌ها می‌پردازیم.

فایروال‌ها به صورت پیش فرض، بعضی از برنامه‌ها و پورت‌های ویندوز می‌بندند. ممکن است فایروال امکان اشتراک پرینتر یا فایل را، در سیستم مسدود کرده باشد. در این قسمت، قصد داریم تنظیمات ساده‌ای روی فایروال ویندوز انجام دهیم، تا در ادامه کار دچار مشکل نشویم. برای انجام این تنظیمات، از منوی Start، وارد Control panel شده و Windows firewall را انتخاب می‌کنیم.



در صفحه‌ی جدید، سه زبانه مشاهده می‌کنید که ما با زبانه‌های General و Exceptions کار داریم.



در زبانه‌ی General، دو دکمه دایره‌ای می‌بینیم که یکی Off not recommended و دیگری On recommended است. در این صفحه، می‌توانیم دیواره‌ی آتش ویندوز خود را روشن یا خاموش کنیم؛ در صورت خاموش کردن Firewall، مشکلی که هنگام اتصال داشتیم برطرف می‌شود، اما راه ورود انواع برنامه‌ها و کاربران ناخواسته به سیستم باز می‌شود. (پیشنهاد می‌کنیم تنها در صورتی که یک فایروال خارجی همراه آنتی‌ویروس دارید آن را خاموش کنید.) برای برطرف شدن مشکل امنیت، Firewall را روشن می‌گذاریم، در عوض از زبانه Exception به برنامه‌ها و پورت‌هایی که موردشناخت و نیاز خودمان هست، اجازه تبادل اطلاعات با سیستم را می‌دهیم.

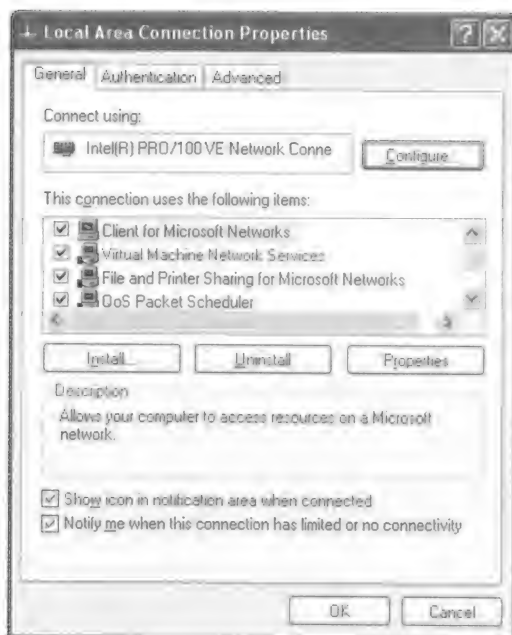
همان‌طور که مشاهده می‌کنید، در قسمت Programs and services این صفحه، گزینه‌های مختلفی وجود دارد که می‌توانند انتخاب شوند. این گزینه‌ها بر حسب برنامه‌های مختلفی که روی کامپیوتر دارید، و اطلاعاتی که تبادل می‌کنند، متفاوتند. ما در حال حاضر تنها با گزینه File and printer sharing این صفحه کار داریم، و باید آن را تیک بزنیم تا بتوانیم به کامپیوتر موردنظر دسترسی داشته باشیم.



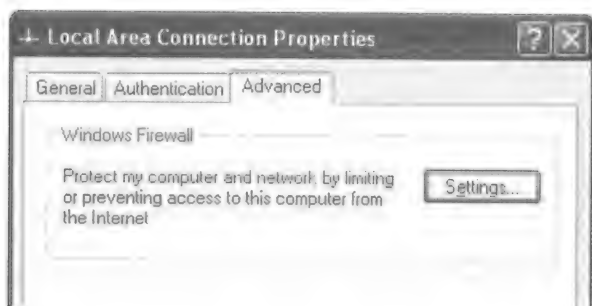
☒ File and Printer Sharing

با تیک زدن این گزینه و فشردن دکمه‌ی Ok، تنظیمات انجام شده، و می‌توانیم به سیستم موردنظر متصل شویم. همچنین برای رسیدن به تنظیمات فایروال، از منوی Start، وارد My network places شده، و از قسمت سمت چپ صفحه، روی View network connections کلیک کنید؛ در صفحه‌ای که باز می‌شود، با کلیک روی آیکون کارت شبکه، صفحه‌ی گفته‌شده را باز کنید، پس از مشاهده‌ی آن، دکمه‌ی Properties را فشار دهید.

با فشردن این دکمه، صفحه‌ای باز می‌شود که آن را قبلاً هم دیده بودیم. در این صفحه، مشخصات و تنظیمات کارت شبکه وجود دارد.



در بین زبانه‌های موجود در این صفحه، روی زبانه‌ی Advanced کلیک کنید. در این قسمت، کادری با نام Windows Firewall می‌بینید که در آن دکمه‌ای با نام Settings وجود دارد. روی دکمه Settings کلیک کنید تا صفحه‌ی جدیدی باز شود.



از این جا به بعد تنظیمات مانند قبل است.

تنظیمات دیواره‌ی آتش در ویندوز ویستا

ویستا هم مانند ویندوز XP، دارای تنظیمات فایروال است که برای جلوگیری از نفوذ دیگران و نرم‌افزارهای ناخواسته باید آن را تنظیم کرد. ممکن است فایروال به‌صورتی تنظیم شده باشد که از ابتدا در مقابل هرگونه ورود یا خروج اطلاعات به سیستم ایستادگی کند یا امکان اشتراک‌گذاری فایل‌ها را ببندد.

برای اعمال تنظیمات دیواره آتش مراحل زیر را انجام می‌دهیم:

از منوی Start وارد Control panel شده و Windows firewall را انتخاب می‌کنیم.



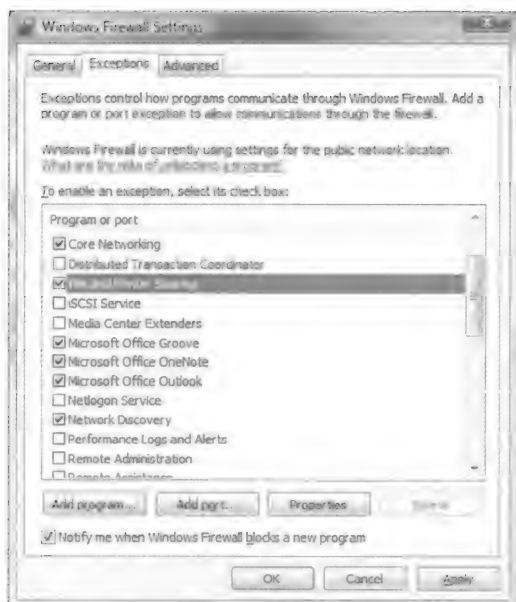
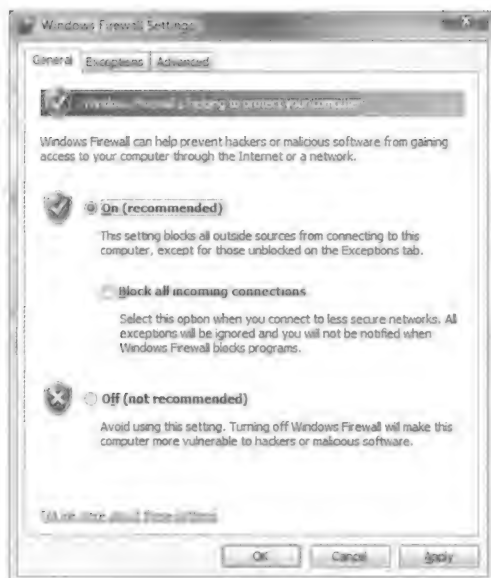
در این صفحه چنانچه فایروال از قبل روشن باشد کادر سبزرنگی با محتوای Windows firewall is helping to protect your computer مشاهده می‌کنیم.

Windows Firewall is helping to protect your computer

همچنین اگر فایروال خاموش باشد این کادر تبدیل به کادری قرمز با محتوای Your computer is not protected: turn on Windows Firewall خواهد شد.

Your computer is not protected: turn on Windows Firewall

برای روشن کردن فایروال و تنظیم آن روی Change settings کلیک کرده و وارد صفحه‌ی

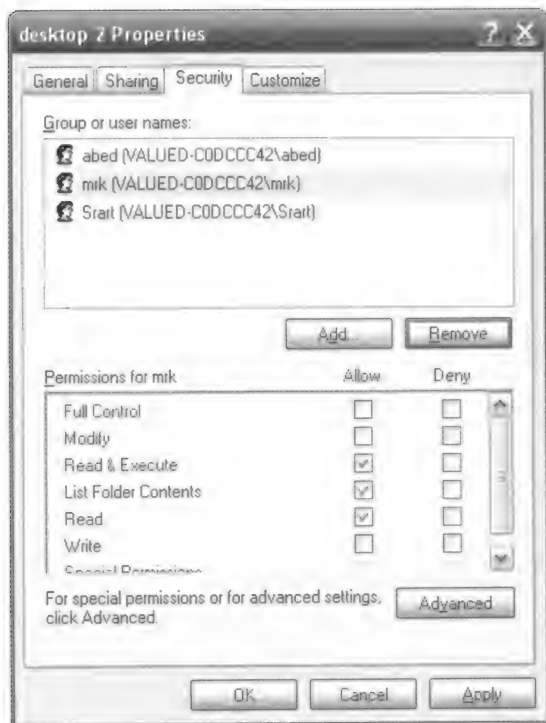


در این صفحه با کلیک روی عبارت (On recommended) می توان فایروال را روشن کرد. و با زدن تیک کنار Block all incoming connection تمام جریان های ورود اطلاعات به سیستم را مسدود کرد. پس از روشن کردن فایروال باید به زبانی Extensions برویم تا مابقی تنظیمات را انجام دهیم در این صفحه لیست برنامه ها و پورت های ویندوز که دارای ترافیک در شبکه هستند (اطلاعات به آن ها وارد یا از آن ها خارج می شود) آورده شده است که می توان با تیک زدن در مقابل هر کدام از آن ها به آن برنامه یا سرویس اجازه فعالیت داد.

برای اشتراک گذاری فایل و اینترنت در این زبانه به کادر File and printer sharing رفته و با پیدا کردن Network discovery در مقابل هر کدام از آن ها تیک بزنید.

با انجام این کار ضمن روشن کردن فایروال به ویندوز اجازه می دهیم تا به این سرویس ها اجازه ی فعالیت بدهد. در این زبانه با تیک زدن عبارت Notify me when windows firewall blocks a new program پس از مسدود شدن هر برنامه توسط فایروال از طرف ویندوز پیغامی داده می شود.

☒ Notify me when Windows Firewall blocks a new program



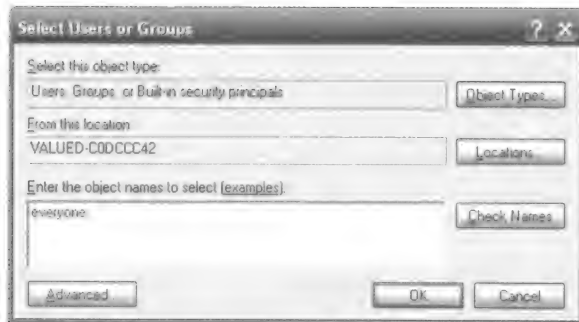
تنظیم دسترسی ها در ویندوز xp

اعضای مختلف شبکه و ویندوز برای دسترسی به فایل ها و همچنین اعمال تغییرات روی آن ها نیاز به دسترسی های لازم دارند مثلاً بعضی از اعضا تنها می توانند فایل ها را ببینند و از محتوای آن ها استفاده کنند اما بعضی دیگر مثل کاربر اصلی سیستم می توانند هر نوع تغییری را روی فایل ها و فولدرها اعمال کنند (پاک کردن، تغییر نام، جابه جایی و ...).

برای اعمال این دسترسی ها، روی فایل موردنظر راست کلیک کرده Properties را انتخاب می کنیم. در پنجره ی Properties به زبانه ی Security می رویم.



در این زبانه زیر عبارت Group or user names نام کاربران و گروه های کاربری که می توانند از فایل موردنظر استفاده کنند وجود دارد. همچنین در کادر دیگر این صفحه Permission for ... می توان دسترسی هر عضو را تعیین کرد. برای اعطای دسترسی به اعضای شبکه، زیر عبارت Groups or user names دکمه Add را ب فشارید. در صفحه جدید زیر عبارت enter the object name to select عبارت everyone را بنویسید و دکمه ی Ok را ب فشارید.



سپس با بازگشت به صفحه قبل در کادر Groups our user names، Everyone را انتخاب کنید. با این کار می‌توان در کادر Permission for every one دسترسی‌های لازم را اعمال نمود.



توجه کنید با این کار تمام کاربران شبکه و ویندوز به فایل Share شده دسترسی خواهند داشت و تمام اعضای شبکه امکان رویت (در صورت اعطای دسترسی) و اعمال تغییرات را خواهند داشت و نمی‌توان دسترسی اعضای مختلف را محدود کرد. اما با اضافه کردن نام کاربران و ویندوز می‌توان دسترسی آن‌ها به فولدر موردنظر را مانند قبل اعمال کرد.

Chapter

3

شبکه‌های محلی در ویندوز XP

Microsoft®




Windows xp

شبکه‌های محلی در ویندوز XP

با ورود به این فصل اولین گام جدی در راه ایجاد شبکه را برخواهیم داشت. و با اعمال تنظیمات مربوط به ویندوز یک شبکه‌ی گروه‌کاری (Workgroup) که در آن سیستم‌ها دارای یک مرتبه بوده و از نوع شبکه‌های Peer to Peer به حساب می‌آیند ایجاد می‌کنیم.

برای انجام این کار در مرحله‌ی اول سیستم‌ها را نام‌گذاری کرده و تنظیمات TCP/IP را اعمال می‌کنیم. و با شناسایی سیستم‌ها به یکدیگر منابع را به اشتراک می‌گذاریم. و در انتهای فصل به آموزش تمام مراحل قبل از طریق Wizard ویندوز می‌پردازیم.

این فصل بدون شک مهم‌ترین فصل کتاب است. 

● نام‌گذاری سیستم‌ها و شبکه

برای راه‌اندازی یک شبکه‌ی Workgroup در ویندوز Xp، ابتدا باید یک نام برای سیستم‌ها انتخاب شود. این نام باید در تمام سیستم‌هایی که می‌خواهند به یک شبکه گروه‌کاری متصل باشند یکی باشد. در غیر این صورت، سیستمی با نام دیگر نمی‌تواند به شبکه متصل شود و از امکانات آن استفاده کند. برای نام‌گذاری شبکه، ابتدا از Desktop یا از منوی Start، بر روی آیکون My computer راست‌کلیک کرده و سپس مانند شکل، گزینه‌ی Properties را انتخاب نمایید.



پس از انتخاب گزینه‌ی Properties، صفحه‌ای مانند شکل مقابل باز خواهد شد، که دارای چندین زبانه با عناوین مختلف می‌باشد.

در این صفحه Computer name را انتخاب کنید.



این زبانه شامل تنظیمات، نام سیستم کامپیوتر و نحوه اتصال آن است. در این صفحه دو دکمه با نام‌های Network id و Change مشاهده می‌شود.

برای انتخاب نام کامپیوتر و نام شبکه‌ی Workgroup روی دکمه‌ی Change کلیک کنید.



پس از کلیک روی دکمه Change، صفحه‌ی جدید کوچک‌تری باز می‌شود که حاوی تنظیمات نام شبکه و نحوه اتصال آن می‌باشد.

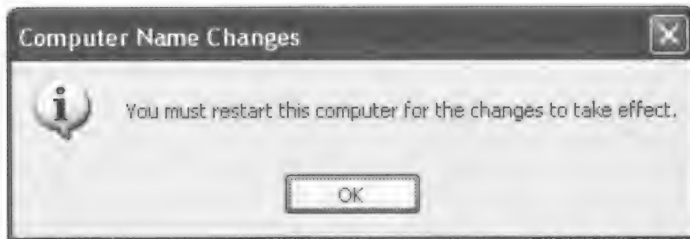
باید نام انتخابی برای کامپیوتر را، زیر کلمه Computer name وارد کنید. توجه داشته باشید که هنگام نامگذاری، سیستم دارای نام پیش‌فرضی است، که هنگام نصب ویندوز به آن داده می‌شود، و این نام می‌تواند مطابق میل شما تغییر کند.

بعد از انتخاب کردن نام کامپیوتر، باید نام شبکه Workgroup ای که می‌خواهید ایجاد کنید را وارد نمایید. این نام نیز به‌صورت پیش‌فرض، در هنگام نصب ویندوز، Workgroup است، که می‌تواند تغییر کند.



دقت کنید، بهتر است از یک سیستم نام‌گذاری مشخص، برای نامیدن کامپیوترهای مختلف استفاده کنید، تا در مدیریت شبکه دچار سردرگمی نشوید.

همان‌طور که مشاهده می‌کنید، نام کامپیوتر مورد استفاده در این جا WSI بوده که مخفف (Work Station1) می‌باشد، و بقیه‌ی کامپیوترها هم، با نام‌های ws2, ws3, ... الی آخر مشخص شده‌اند. پس از ایجاد این تغییرات و انتخاب نام کامپیوتر و نام شبکه‌ی دکمه‌ی Ok را فشار دهید. پس از فشردن این دکمه، پنجره راهنمای کوچکی مطابق شکل باز می‌شود، که از شما می‌خواهد کامپیوتر را Restart کنید، تا تغییرات موردنظر اعمال گردد.



با کلیک روی گزینه‌ی Ok، مجدداً به صفحه‌ی قبلی برگشته (زبانه Computer name)، و روی دکمه‌ی Ok کلیک کنید. و سپس سیستم را Reset کنید. تمام مراحل قبل را روی دیگر کامپیوترهایی که می‌خواهید شبکه کنید، انجام دهید؛ فقط توجه کنید که نام Workgroup سیستم‌ها، باید یکسان و Computer name آن‌ها، باید با یکدیگر متفاوت باشد.

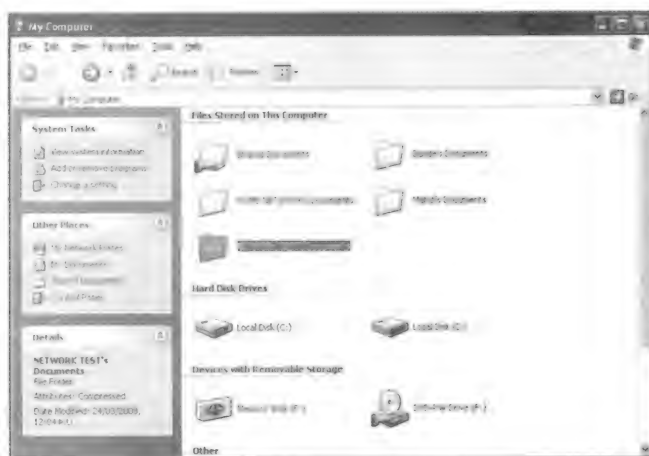
● اعمال تنظیمات TCP/IP

تاکنون، نام‌های موردنیاز برای کامپیوترها و شبکه خود را انتخاب کرده، حالا باید تنظیماتی انجام دهید تا این سیستم‌ها به یکدیگر شناسانده شوند، یا به اصطلاح بتوانند یکدیگر را ببینند. هر کامپیوتر موجود در شبکه، دارای یک شناسه‌ی عددی به نام IP است، که این IP برای هر کامپیوتر، به صورت مجزا و متفاوت تعریف می‌شود. می‌توانید IP موردنظر خود را، به صورت دستی یا اتوماتیک تنظیم کنید. پیشنهاد می‌شود برای اداره و مدیریت بهتر بر روی شبکه‌های کوچک، IPها به صورت دستی انتخاب شوند. برای انتخاب یک IP روی سیستم موردنظر، مطابق یکی از تصاویر زیر، باید وارد منوی Properties کارت شبکه شوید.

روش اول



روی آیکون My computer کلیک کنید، پنجره جدیدی باز خواهد شد. در قسمت سمت راست این پنجره، چند منوی کشویی وجود دارد. در بین این منوها، به دنبال عبارت My network places بگردید، و آن را انتخاب کنید. با این کار، پنجره دیگری روی پنجره قبل باز خواهد شد.



چنانچه در منوی Start، My network places موجود نبود، در یک جای خالی از منوی Start، راست کلیک کرده و Properties را انتخاب کنید.



در صفحه‌ی جدید، به زبانه Start menu رفته و روی دکمه‌ی Customize کلیک کنید.



در این صفحه، به زبانه Advanced رفته، و در کادر Start menu items، به دنبال عبارت My network places رفته، و آن را تیک بزنید.





با فشار دادن دکمه Ok، به لیست Start menu افزوده خواهد شد. چنانچه Connect to هم در لیست Start menu وجود ندارد، از همین قسمت می‌توانید آن را فعال کنید. اکنون My network places ایجاد شده و می‌توانید با ورود به آن، در بین آیکون‌های منوی سمت راست این صفحه، به دنبال My network connections بگردید و روی آن کلیک کنید.



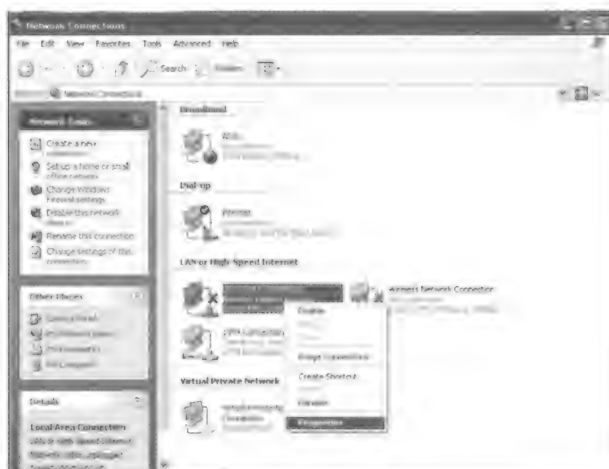
روش دوم



از منوی Start به Connect to رفته و Show all connections را انتخاب کنید، تا لیست ارتباطات شبکه ظاهر شود.



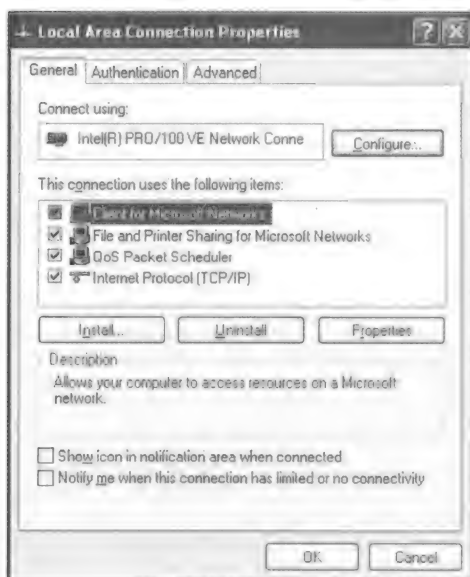
در پنجره‌ای که باز می‌شود، انواع ارتباطات مختلف شبکه‌ای، قابل مشاهده می‌باشد. حالا باید از بین آیکون‌های مختلف موجود در این پنجره، روی Local area connection راست کلیک کرده، و گزینه Properties را انتخاب نمایید.



توجه



آیکون Local area connection در صورتی وجود خواهد داشت، که کارت شبکه به درستی نصب شده باشد.

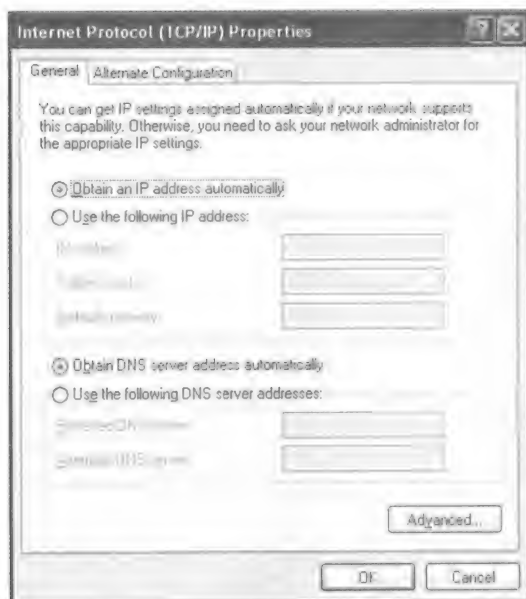


با انتخاب گزینه‌ی Properties، پنجره جدیدی مطابق شکل باز می‌شود، که در آن تنظیمات اصلی کارت شبکه قرار دارد. این پنجره معمولاً سه زبانه دارد، که از زبانه‌ی اول (General)، باید IP مربوط به سیستم را وارد کنید.

در زیر عبارت This connection uses following items سه یا چهار گزینه وجود دارد، که به صورت پیش فرض دارای تیک می‌باشند، در صورتی که یک یا بعضی از آن‌ها تیک ندارند، با کلیک بر روی مربع خالی، آن‌ها را تیک بزنید.

برای تنظیم IP، باید به پنجره جدیدی وارد شوید، که با دو بار کلیک روی گزینه Internet protocol(TCP/IP)، یا یک کلیک بر روی آن و فشردن دکمه‌ی Properties، وارد پنجره جدید خواهید شد.

پس از وارد شدن به پنجره (Internet Protocol (TCP/IP Properties)، دو زبانه می‌بینید، که در زبانه General، تنظیمات مربوط به IP دهی انجام خواهد شد.



در قسمت بالای صفحه دو گزینه وجود دارد، که باید یکی از آن‌ها را انتخاب کنید. وقتی که گزینه اول را انتخاب کنید، (به صورت پیش فرض اولی روشن است) به این معنا خواهد بود که، می‌خواهید IP به صورت اتوماتیک تنظیم گردد. و اگر گزینه‌ی دوم را انتخاب کنید، باید به صورت دستی و با توجه به مشخصات شبکه، به آن IP بدهید. برای تنظیم IP به صورت دستی، دومین گزینه، را انتخاب کنید.

حال عبارات IP addresses, Default gate way, Subnet mask، قابل عدددهی می‌گردند.

☒ Use the following IP address:

IP address:

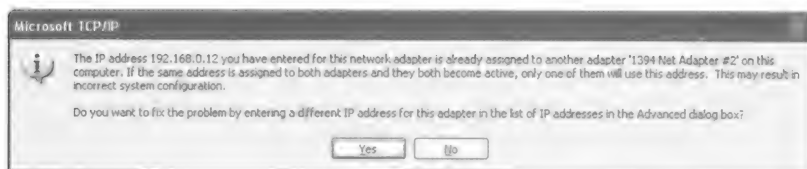
Subnet mask:

Default gateway:

IP موردنظر را، در مقابل عبارت IP address، وارد کنید. سپس Subnet mask را بنویسید و دکمه‌ی Ok را بفشارید، تا تنظیمات ثبت شود.



در صورتی که در کامپیوتر خود، از کارت‌های شبکه دیگری استفاده می‌کنید، باید توجه کنید که IP تنظیم شده روی هر کارت، باید با دیگری متفاوت باشد، در غیر این صورت چنین خطایی را مشاهده می‌کنید:



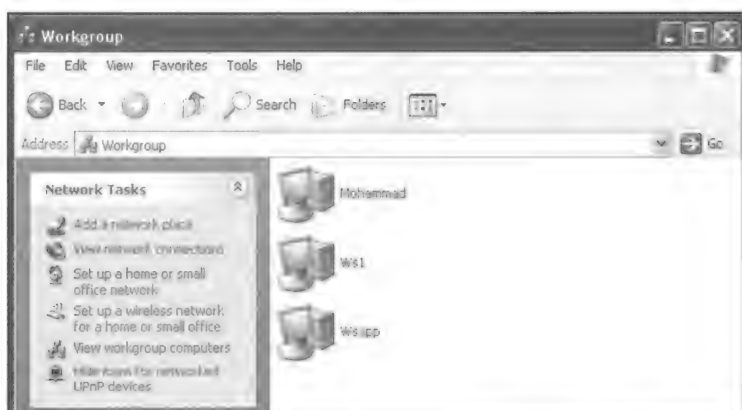
● شناسایی سیستم‌ها به یکدیگر

اگر تا این مرحله تنظیمات سیستم‌ها را به درستی انجام داده باشید، اکنون می‌توانید سیستم‌ها را به هم بشناسانید، و از منابع اشتراکی موجود بر شبکه استفاده کنید. حال می‌توانید سیستم‌هایی شبکه را ببینید، برای این کار، ابتدا روی دکمه‌ی Start کلیک کرده، و My network places را انتخاب کنید. صفحه جدیدی مطابق شکل زیر باز می‌شود. از قسمت سمت چپ صفحه، به دنبال View workgroup computers بگردید، و روی آن کلیک کنید.





در این صفحه، می‌توانید کامپیوترهای شبکه را ببینید، و با کلیک روی هر کدام، به منابع موجود، روی آن‌ها، دسترسی داشته باشید.



توجه کنید، برای بار اولی که بخواهید به هر کدام از سیستم‌ها وارد شوید، باید یک Username و Password، از آن سیستم را بدانید.



Network

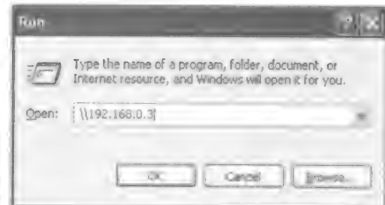
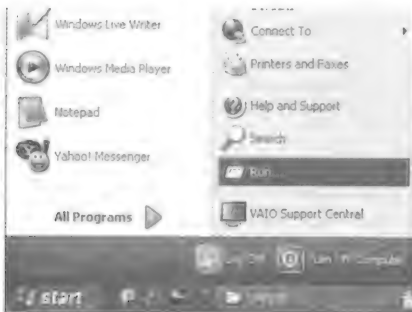
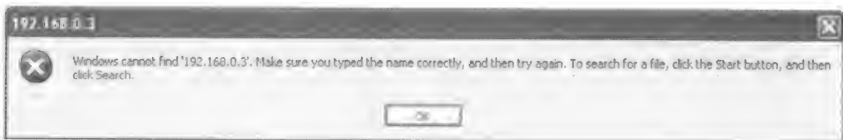


نام ورود و رمز عبور را در جاهای مشخص شده وارد کنید تا وارد سیستم شوید. برای ورود به یک سیستم از شبکه، راه‌های دیگری هم وجود دارد، که در زیر به دو روش از آن‌ها اشاره می‌کنیم.

روش اول



دکمه‌ی Strat را فشار دهید؛ پس از باز شدن Start، مطابق شکل، روی Run کلیک کنید. پنجره‌ای باز خواهد شد. در این پنجره، IP یکی از کامپیوترهای شبکه را وارد کنید، و دکمه‌ی Ok را فشار دهید. با وارد کردن نام و رمز ورود، به سیستم وارد شوید. قبل از وارد کردن IP، باید از دو کاراکتر \\ استفاده کنید. در غیر این صورت، با خطایی مانند زیر مواجه خواهید شد.



در صورت اتصال به سیستم مقصد، پنجره‌ای مانند شکل باز خواهد شد، که حاوی منابع اشتراکی سیستم مورد نظر است.



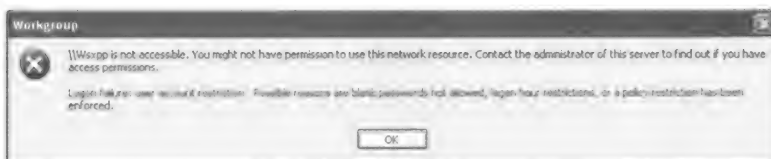


روش دوم

برای این که طبق این روش سیستم‌ها را ببینید، ابتدا یک پنجره به دلخواه باز کنید و در قسمت Address bar آن، IP کامپیوتر موردنظر را، با الگویی که در روش اول گفته شد، وارد کنید و سپس کلید Enter را بفشارید چنانچه در هنگام اتصال به چنین خطایی برخوردید، احتمالاً ویندوز دارای یک شناسه کاربری رمزدار نیست؛ برای برطرف‌شدن این مشکل، به فصل دوم رفته و با ایجاد یک شناسه رمزدار، مشکل را برطرف کنید.

❶ YOU MIGHT NOT HAVE PERMISSION .IS NOT ACCESSIBLE YOUR COMPUTER CONTACT THE ADMINISTRATOR OF THIS SERVER .TO USE THIS NETWORK RESCUE TO FIND OUT IF YOU HAVE ACCESS REMISSION

ANK ;POSSIBLE REASON ARE B .USER ACCOUNT RESTRICTION :LOGON FAILUR
LOGON HOUR RESTRICTION OR POLICY RESTRICTION ,PASSWORD NOT ALOOWED



اگر در هنگام کلیک کردن روی نام کامپیوتر، یا در هنگام وارد کردن IP آن، به اخطار زیر برخوردید، به فصل ۲ مراجعه کنید و تنظیمات فایل و دسترسی‌ها را انجام دهید.

❷ YOU MIGHT NOT HAVE PERMISSION .IS NOT ACCESSIBLE YOUR COMPUTER CONTACT THE ADMINISTRATOR OF THIS SERVER .TO USE THIS NETWORK RESCUE TO FIND OUT IF YOU HAVE ACCESS REMISSION

ACCESS IS DENIED



یکی دیگر از اخطارهایی که ممکن است در هنگام برقراری ارتباط با یک سیستم از شبکه اتفاق بیفتد، خطای ذیل است. در صورت بروز این خطا، احتمالاً مشکل مربوط به فایروال ویندوز می‌باشد، که می‌توانید با رجوع به فصل دوم این مشکل را حل کنید.

❸ YOU MIGHT NOT HAVE PERMISSION .IS NOT ACCESSIBLE YOUR COMPUTER CONTACT THE ADMINISTRATOR OF THIS SERVER .WORK RESCUETO USE THIS NET TO FIND OUT IF YOU HAVE ACCESS REMISSION

THE SREVER SERVICE IS NOT STARTED



● به اشتراک گذاری منابع

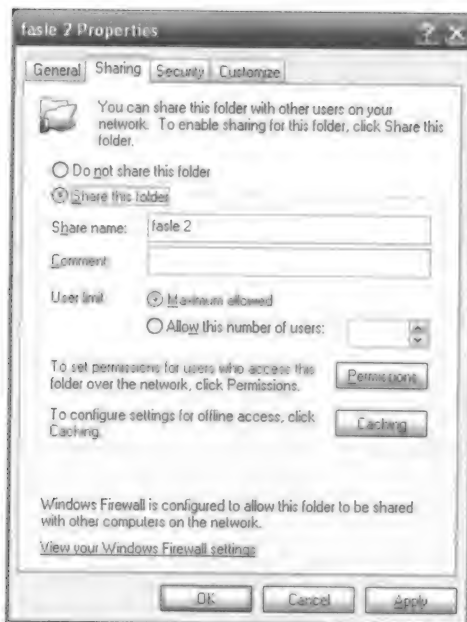
تا این مرحله از کار، توانسته ایم کامپیوترهای موجود در شبکه را به هم متصل کنیم. حال وقت آن رسیده که شبکه را طوری تنظیم کنیم تا بتوانیم از منابع موجود در آن استفاده کنیم. در یک شبکه می توان منابع مختلفی از قبیل اینترنت، پرینتر، هارد، دیسک های نوری و ... را بین اعضا به اشتراک گذاشت، و برای هر عضو دسترسی خاصی تعریف کرد.

● به اشتراک گذاری اطلاعات (Data Sharing)

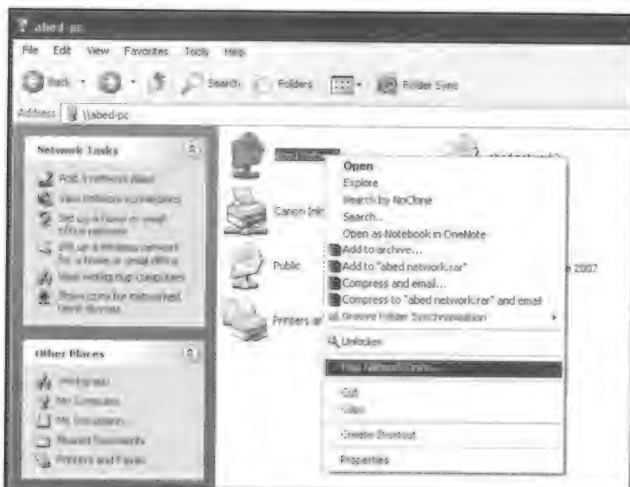
یکی از مزیت های شبکه، اشتراک گذاری فایل هاست. می توانیم در یک شبکه، اطلاعات مختلف را بنابر نیاز، بین اعضا به اشتراک بگذاریم، و به هر عضو دسترسی خاصی بدهیم، تا بتواند از منابع موجود استفاده کند. دسترسی های مختلفی برای اعضا وجود دارد؛ به عنوان مثال، بعضی از اعضا مانند کاربر Admin، می توانند به فایل های کامپیوتر دیگر، دسترسی داشته و تغییراتی روی آن ها اعمال کنند. دسترسی بعضی از اعضای دیگر، محدودتر می باشد؛ به طوری که تنها می توانند اطلاعات موجود را بخوانند. نحوه ی واگذاری این دسترسی ها، در فصل دوم آموزش داده شده است.

برای به اشتراک گذاشتن یک فایل یا فولدر در شبکه، باید به شکل زیر عمل کنیم:

روی فایل یا فولدر موردنظر راست کلیک کرده و Properties را انتخاب می کنیم. سپس در زبانه ی Sharing روی عبارت Share this folder، کلیک کرده تا کادر موردنظر فعال گردد. سپس در قسمت Share name نام مناسب را انتخاب می کنیم.



پس از انجام این کار، چنانچه از طریق شبکه به کامپیوتر موردنظر متصل شوید، فولدر یا فایل Share شده را خواهید دید. پس از آن که فولدر یا درایوی از کامپیوتر به اشتراک گذاشته شد، از آن می‌توان مانند یک درایو در سیستم دیگر استفاده کرد. برای این منظور، پس از Share کردن فولدر یا درایو، از سیستمی که مدنظرمان است، وارد شبکه شده و فولدر Share شده را پیدا می‌کنیم. سپس با راست کلیک نمودن روی آن، عبارت Map network drive را انتخاب می‌کنیم.



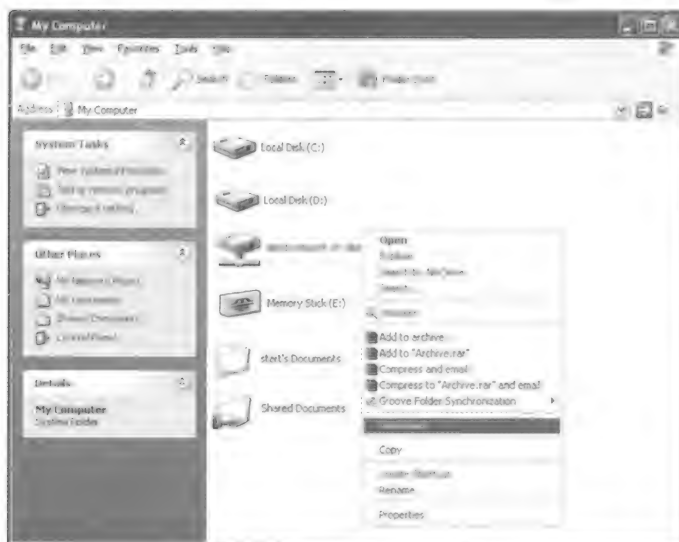
در این صفحه پس از انتخاب نام درایو در لیست مقابل عبارت Drive دکمه‌ی Finish را فشرده تا درایو شبکه‌ای ایجاد شود.



اکنون با رفتن به My computer، می‌توانید این درایو جدید را ببیند.



برای از بین بردن این درایو، با راست کلیک کردن روی آن و انتخاب Disconnect، می‌توانید آن را از لیست درایوها حذف کنید.



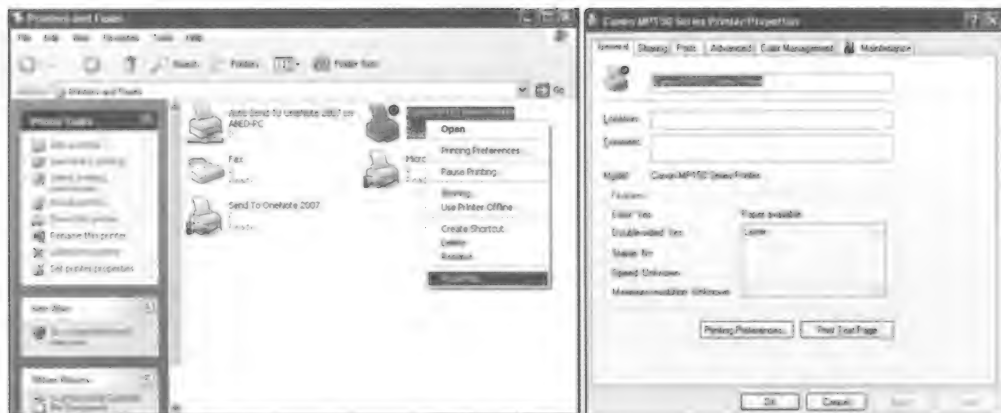
از این روش می‌توان برای به‌اشتراک گذاشتن درایوهای نوری، و ...

به اشتراک گذاری پرینتر (Print Sharing)

گاهی اوقات کامپیوترهای شبکه نیاز به استفاده از پرینتر دارند، برای این منظور می‌توانیم یک یا چند پرینتر را در شبکه به‌اشتراک بگذاریم. برای به‌اشتراک‌گذاری پرینتر، از منوی Start به Control panel رفته، و Printers and faxes را انتخاب می‌نماییم.



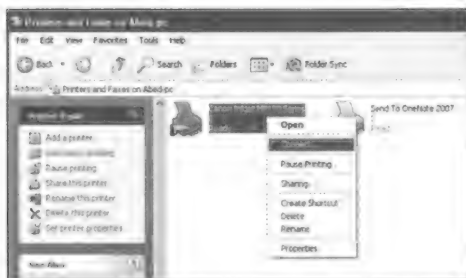
با باز شدن صفحه‌ی Printers and faxes، روی آیکون پرینتر رفته، پس از راست‌کلیک، Properties را انتخاب می‌نماییم.



در صفحه‌ی جدید، به زبانه‌ی Sharing رفته و روی عبارت Share this printer کلیک می‌کنیم، تا کادر زیر آن فعال گردد. در این کادر، مقابل عبارت Share name، نام موردنظر را وارد می‌کنیم، و سپس کلید Ok را می‌فشاریم. با این کار پرنتر در شبکه Share شده است. پس از انجام این کار، در زیر آیکون پرنتر، علامت یک دست به معنای پرنتر به‌اشتراک گذاشته شده، ظاهر می‌شود.



اکنون باید از روی هر سیستمی که نیاز به استفاده از پرنتر دارد، آن را به لیست پرنترها اضافه کنیم. برای این کار، به کامپیوتر موردنظر رفته و از طریق View workgroup computers در My network places، یا با وارد کردن IP کامپیوتر مقصد، به Printers and faxes می‌رویم.

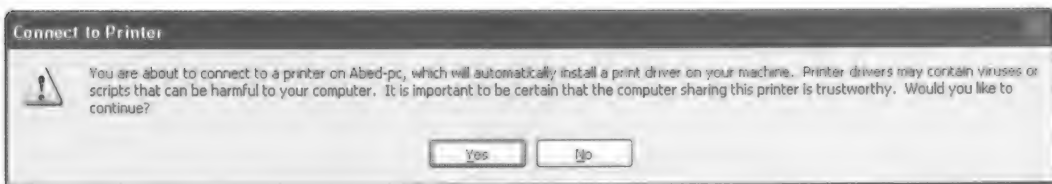


سپس در پنجره جدید روی آیکون پرینتر راست کلیک نموده، Connect را انتخاب می‌کنیم.

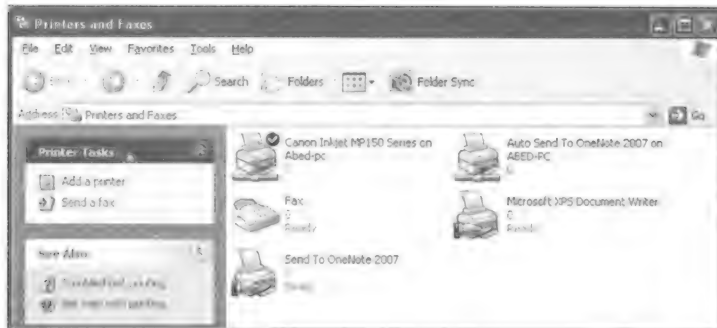


با کلیک روی Connect، پنجره‌ای مطابق شکل باز می‌شود،

که مربوط به نصب درایور پرینتر است. با کلیک روی دکمه Yes، اجازه بدهید که درایور، نصب شده و پرینتر قابل استفاده گردد.



معمولاً پرینتر اشتراک گذاشته شده، به صورت اتوماتیک روی سیستم نصب می‌شود. اما چنانچه در هنگام نصب، سیستم درایور دیگری خواست، می‌توانید با مراجعه به CD پرینتر، مشکل را برطرف کنید. اکنون پرینتر اشتراک گذاشته شده، روی سیستم شما نصب شده و می‌توانید با رفتن به Control panel و کلیک روی آیکون Printers and faxes، آن را مشاهده کنید و مانند یک پرینتر معمولی از آن استفاده کنید.

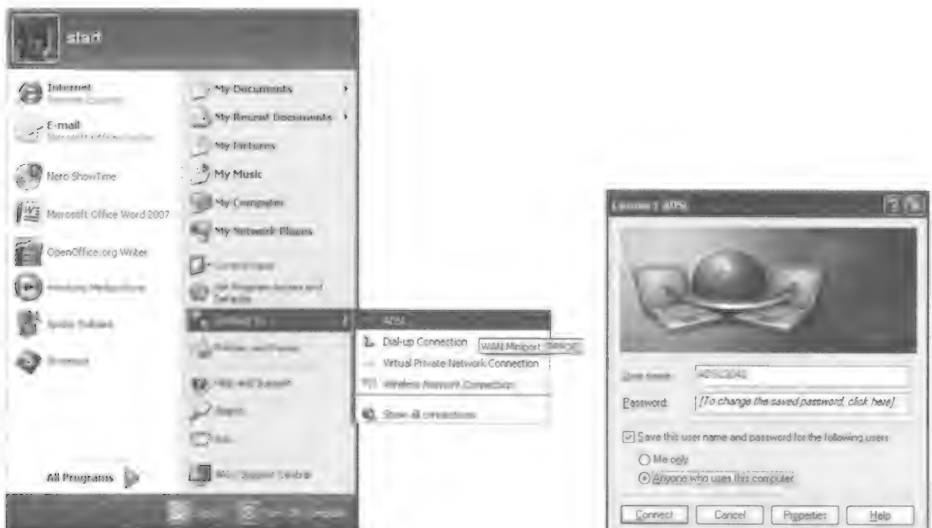


با انجام این کار روی تک تک سیستم‌ها، کلیدی شبکه می‌تواند به پرینتر دسترسی داشته باشد.

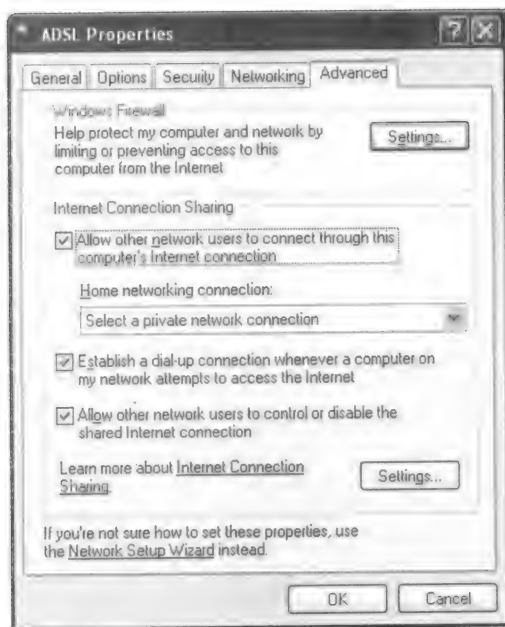
● به اشتراک گذاری اینترنت (Internet Sharing)

اینترنت را هم مانند سایر منابع موجود بر شبکه، می‌توان به اشتراک گذاشت؛ و از یک اتصال اینترنت، برای تغذیه‌ی چندین کامپیوتر استفاده کرد. در این روش، ویندوز این امکان را می‌دهد تا از طریق Internet connection sharing، اینترنت را در سیستم‌ها به اشتراک بگذارد.

از منوی Start، به Connect to و ارتباط اینترنتی که قصد داریم به اشتراک بگذاریم را انتخاب می‌کنیم، و با ورود به پنجره‌ی مربوطه، دکمه‌ی Properties را می‌فشاریم.

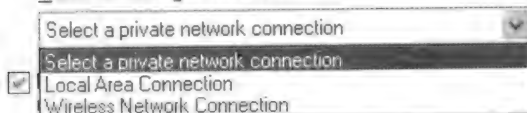


در پنجره‌ی Properties، به زبانه‌ی Advanced رفته، و در کادر Internet connection، عبارت Allow other user network را تیک بزنید، تا سایر تنظیمات فعال شود.



سپس در زیر عبارت Home networking connection، ارتباط شبکه‌ای که می‌خواهید از طریق آن اینترنت را به‌اشتراک بگذارید، انتخاب کنید. به‌عنوان مثال، در این سیستم می‌توانید از طریق Local area connection، یا از طریق Wireless، اینترنت را به‌اشتراک بگذارید.

Home networking connection:



توجه کنید که IP کارت شبکه‌ای که از طریق آن قصد اشتراک‌گذاری اینترنت را دارید، باید به‌صورت دستی مقدار ۱۹۲.۱۶۸.۰.۱ بگیرد، یا به‌صورت Automatic تنظیم شود.



☐ Obtain an IP address automatically

☒ Use the following IP address:

IP address:

192 . 168 . 0 . 1

Subnet mask:

255 . 255 . 255 . 0

Default gateway:

.

در کادر Internet sharing، دو انتخاب دیگر نیز وجود دارد. با انتخاب Establish a dialup connection...، چنانچه به اینترنت متصل نباشید، و کاربری از سیستم دیگر قصد استفاده از اینترنت داشته باشد، اجازه داده می‌شود تا سیستم شما را به اینترنت متصل کند.

☒ Establish a dial-up connection whenever a computer on my network attempts to access the Internet

و با انتخاب Allow other network users ...، به دیگر کاربران اجازه می‌دهید که بتوانند اشتراک اینترنت را غیرفعال یا کنترل کنند.

☒ Allow other network users to control or disable the shared Internet connection

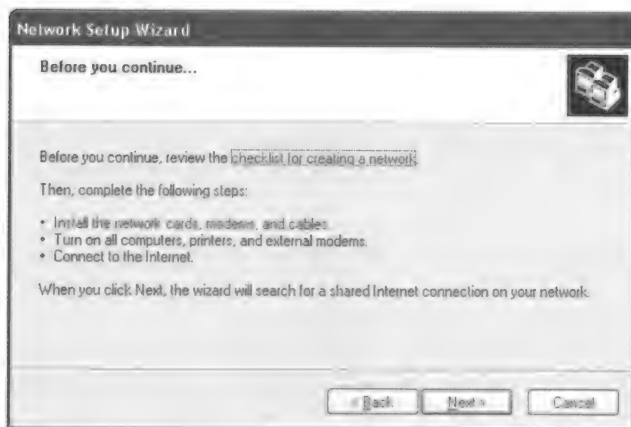
پس از انجام این تنظیمات، دکمه‌ی Ok را بفشارید تا تنظیمات ثبت گردد، سپس اتصال به اینترنت را برقرار کنید. چنانچه دیگر سیستم‌ها دچار مشکل خاصی نباشند، قادر به استفاده از اینترنت خواهند بود.

● ایجاد شبکه از طریق Wizard، در ویندوز Xp

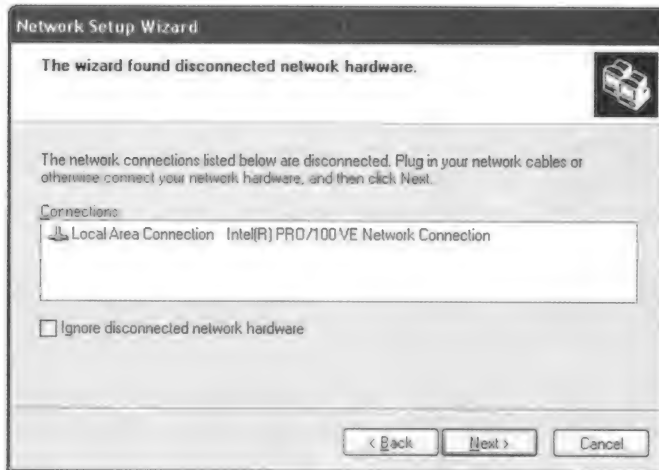
ویندوز به ما این امکان را می‌دهد، که برای ایجاد یک شبکه‌ی خانگی یا اداری کوچک، از Wizard استفاده کنیم؛ با استفاده از Wizard، تمام مراحل ایجاد شبکه، به صورت پشت سر هم انجام خواهد شد. برای این منظور وارد My Places network شده، و در منوی سمت راست، Set up a home or small office network را انتخاب می‌کنیم، و با فشردن کلید Next به صفحه بعدی می‌رویم.



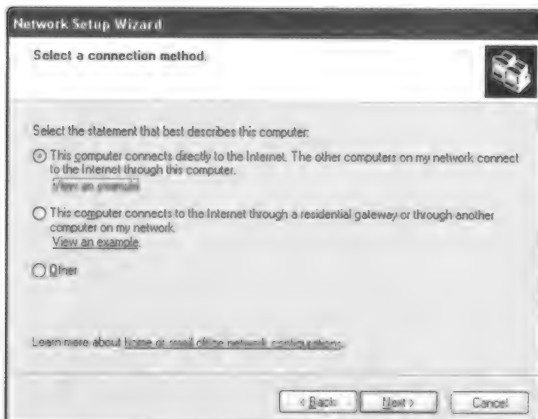
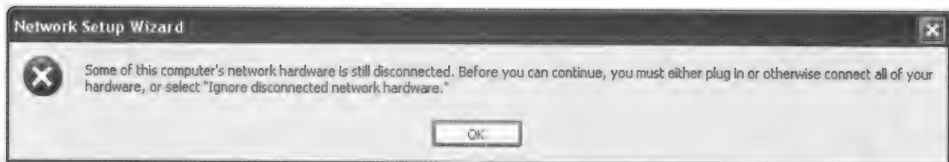
در این صفحه، ویندوز اعلام می‌کند که قبل از ادامه کار، کارت‌های شبکه، مودم، کابل و ... را نصب کرده، و پس از روشن کردن کامپیوترها و پرینترها و همچنین اتصال به اینترنت، به مرحله‌ی بعد برویم.



چنانچه پس از فشردن کلید Next، کامپیوتر به شبکه متصل نباشد، صفحه‌ای ظاهر خواهد شد، و در آن لیست ارتباطات شبکه‌ای که باید متصل باشند نشان داده خواهد شد.



در صورت وصل بودن سیستم به شبکه، این صفحه، نمایش داده نمی‌شود. با اتصال سیستم به شبکه، کلید Next را فشرده و به صفحه‌ی بعد می‌رویم؛ چنانچه در حال حاضر امکان اتصال به شبکه نیست، در کنار عبارت Ignore disconnected network hardware، تیک می‌زنیم. چنانچه این عبارت را تیک نزنیم، با چنین اختطاری مواجه خواهیم شد.

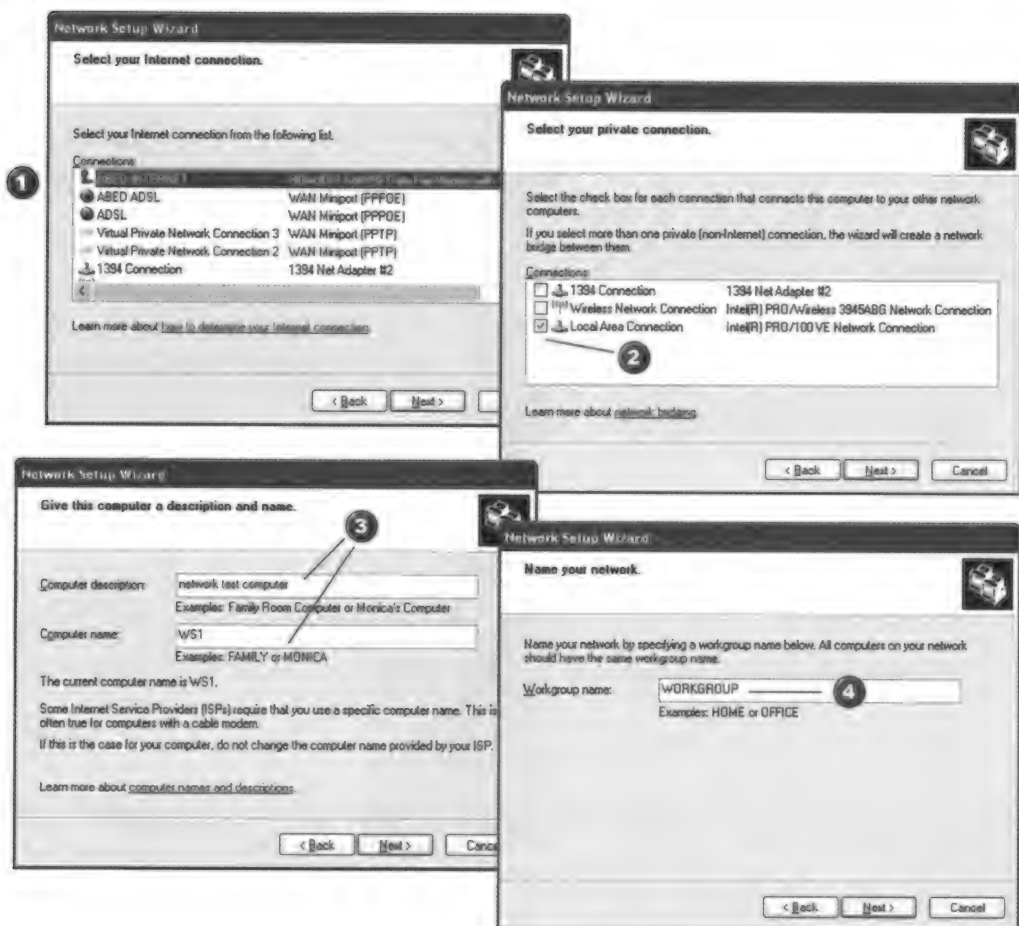


در صفحه جدید، سوالاتی درباره نحوه‌ی اتصال کامپیوتر به اینترنت و استفاده‌ی دیگر کامپیوترها از آن، پرسیده می‌شود. برای به اشتراک گذاری اینترنت از طریق همین سیستم، گزینه‌ی اول را انتخاب می‌کنیم.



حال مراحل زیر را به ترتیب انجام دهید.

- 1 ارتباطی که از طریق آن قصد اتصال به اینترنت را دارید، انتخاب کنید.
- 2 سپس کنار آیکون کارت شبکه تیک بزنید.
- 3 پس از انتخاب عنوانی برای کامپیوتر، و همچنین انتخاب یک نام برای سیستم، به صفحه‌ی بعد می‌رویم.
- 4 نام شبکه‌ی Workgroup را انتخاب می‌کنیم.



- چنانچه قصد اشتراک گذاری فایل و پرینتر را داریم، در این صفحه گزینه‌ی اول را انتخاب می‌کنیم. 5
- با انجام این مراحل، کامپیوتر برای شبکه‌شدن آماده است، و لیستی از تنظیمات انجام‌شده نمایش داده می‌شود. 6
- با فشردن کلید Next، سیستم به اعمال تنظیمات می‌پردازد. این عمل ممکن است چند دقیقه به طول بیانجامد. 7
- با اعمال تنظیمات، به صفحه پایانی رسیده و روی دکمه‌ی Next کلیک می‌کنیم. 8



اکنون شبکه ایجاد شده و می‌توانیم برای به اشتراک گذاری اطلاعات، اینترنت و ... از آن استفاده کنیم.

Chapter

4

شبکه‌های محلی در ویندوز VISTA



شبکه‌های کابلی در ویندوز VISTA

همان‌طور که خواهید دید تفاوت اصلی در تنظیمات مربوط به شبکه‌ی ویندوز ویستا نسبت به XP صفحه‌ی Network and Sharing Center است که در آن عمده تنظیمات مربوطه در یک‌جا مجتمع شده و اعمال این تنظیمات را بسیار ساده کرده است. به‌طوری‌که در عرض چند ثانیه می‌توانید تنظیمات به‌اشتراک‌گذاری فایل، پرینتر و ... را به‌راحتی اعمال کنید.

مطالعه این فصل مربوط به کسانیست که قصد ایجاد شبکه در ویندوز Vista را دارند ولی مطالعه آن برای دیگر مخاطبان هم توصیه می‌شود تا در صورت مواجه با یک شبکه مبتنی بر Vista از توانایی‌های لازم برخوردار باشند.

● نام‌گذاری سیستم‌ها و شبکه

برای شروع، باید مانند ویندوز Xp، یک Computer name و یک Work group name داشته باشیم؛ که نام Work group، باید روی تمام سیستم‌های شبکه یکی باشد، و Computer name ها، باید با یکدیگر تفاوت داشته باشند. برای انجام این تنظیمات، به منوی Start وارد شده، روی My computer راست‌کلیک کرده، و Properties را انتخاب می‌کنیم.



در پنجره‌ای پیش رو، مشخصات کاملی از سیستم قرار دارد. همان‌طور که مشاهده می‌کنید، در قسمت میانی صفحه، اطلاعات مربوط به Workgroup name و Computer name آمده است.

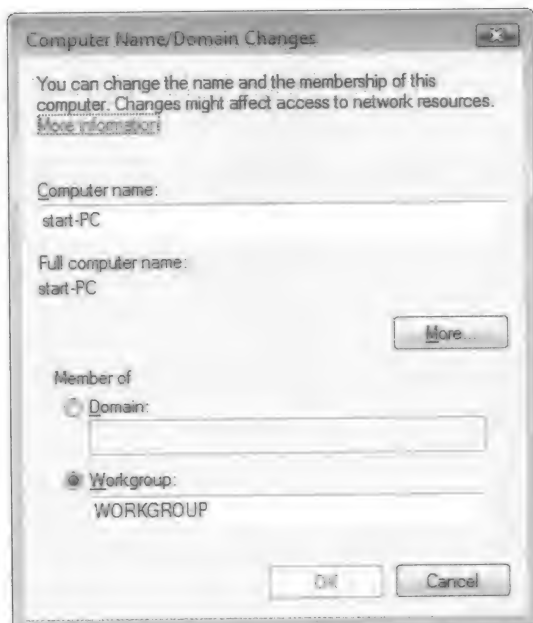




چنانچه قصد تعویض Workgroup name یا Computer name را دارید، می‌توانید با کلیک روی Change settings، تنظیمات خود را اعمال نمایید. پنجره User account control باز می‌شود؛ دکمه‌ی Continue را فشار دهید تا وارد صفحه System properties شوید.



در صفحه‌ی System properties، با کلیک روی دکمه‌ی Change، به پنجره Computer name and domain changes وارد شده، و در پایین عبارت Computer name، نام کامپیوتر، و نیز در پایین عبارت Work group، نام شبکه خود را انتخاب کرده، و سپس دکمه Ok را فشار دهید.



با کلیک روی Ok، ویندوز پس از خوش آمدگویی، در Workgroup موردنظر، پیغامی با این مضمون خواهد داد، که کامپیوتر را Restart کرده تا تنظیمات اعمال گردد. این تنظیمات را بر روی دیگر سیستم‌های شبکه اعمال کنید، تا تمام سیستم‌ها برای اتصال آماده شوند.

تا این قسمت، تنظیمات اولیه برای ایجاد یک شبکه Workgroup در ویندوز ویستا را آموختیم. حالا باید تنظیماتی را انجام دهیم که، سیستم‌های موجود در شبکه بتوانند یکدیگر را ببینند، و از منابع یکدیگر استفاده کنند. در این قسمت هم مانند ویندوز Xp، باید File and printer sharing را فعال کنیم، و IP های مورد نظر را در سیستم‌ها تنظیم کنیم. برای این کار، از منوی Start وارد شده و روی Network کلیک کنید، تا پنجره‌ای با نام Network باز شود. چنانچه سیستم به شبکه متصل نباشد، یا تنظیمات بر روی آن اعمال نشده باشد، در این صفحه تنها نام کامپیوتر خود را خواهید دید.

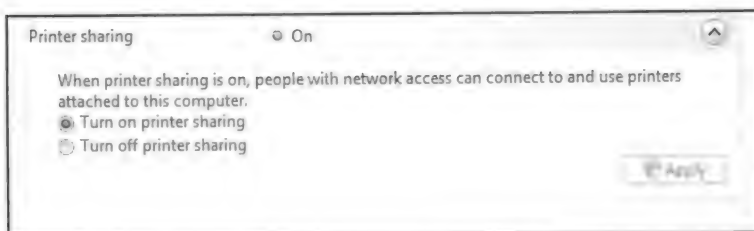


برای اعمال تنظیمات، در قسمت بالایی صفحه Network، روی Network and sharing center کلیک کنید، تا صفحه‌ی جدیدی باز شود. در این صفحه، تنظیمات مربوط به شبکه قرار دارد.



● به اشتراک گذاری پرینتر (Print sharing)

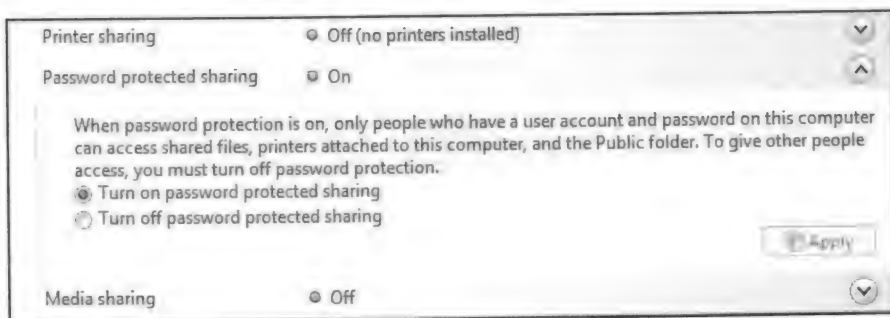
برای به اشتراک گذاشتن، باید در این کادر، گزینه‌ی Turn on printer sharing را انتخاب کنید.



با انتخاب این گزینه، پرینتر برای به اشتراک گذاری آماده می‌شود، و کاربران می‌توانند با اضافه کردن آن به لیست پرینترهای خود، از آن استفاده کنند.

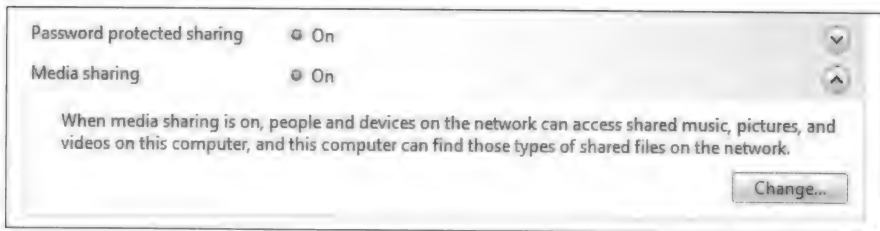
● اشتراک گذاری محافظت شده توسط رمز عبور (Password protected sharing)

با روشن بودن این گزینه، چنانچه کاربری قصد استفاده از منابع موجود را داشته باشد، باید نام کاربری و رمز عبور سیستم مقصد را بداند، در غیر این صورت نمی‌تواند از آن‌ها استفاده کند. اگر قصد دارید منابع خود را برای کاربران متعدد شبکه به اشتراک بگذارید، بهتر است این گزینه خاموش باشد. برای خاموش کردن این گزینه، روی Turn off password protected sharing کلیک کنید.

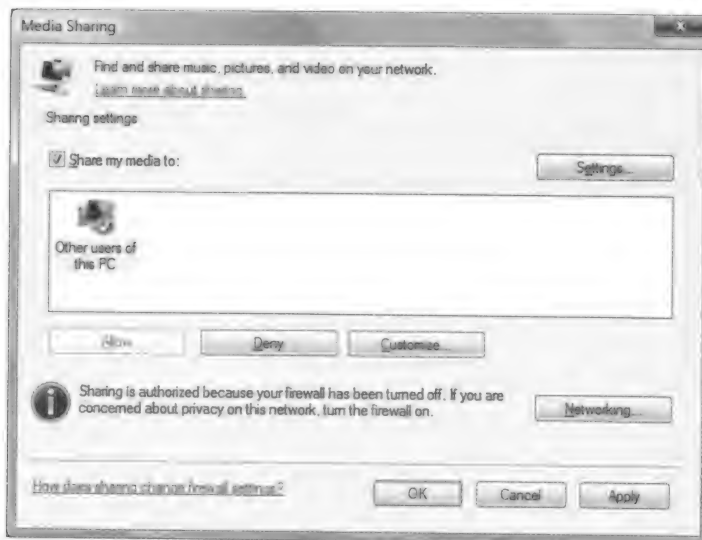


● به اشتراک گذاری رسانه‌ها (Media sharing)

با روشن کردن این گزینه، می‌توان به دیگر اعضا و وسایل شبکه، (مانند دستگاه‌های MP3 و سایر Playerها که قابلیت کار در شبکه را دارند)، اجازه‌ی استفاده از تصاویر، فیلم‌ها و فایل‌های صوتی به اشتراک گذاشته شده در کامپیوتر را داد.



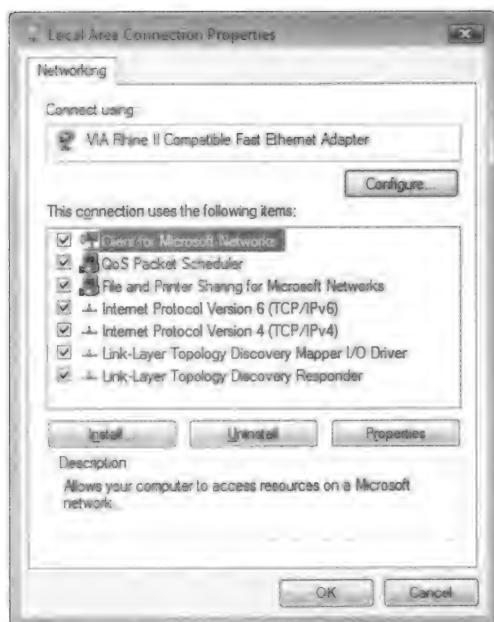
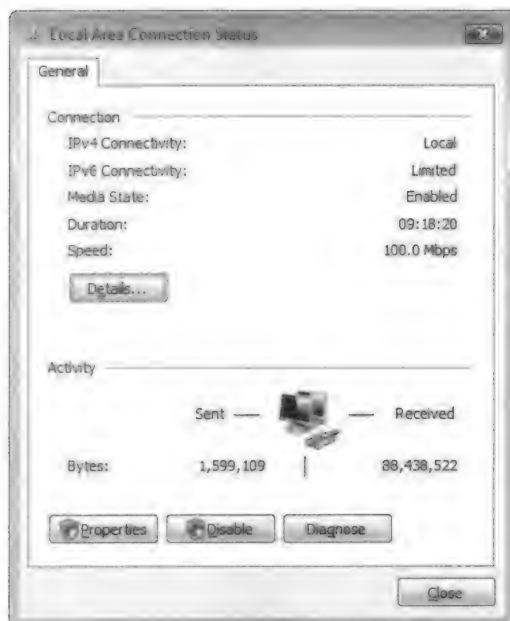
برای روشن کردن این کادر، ابتدا باید روی دکمه‌ی Changes کلیک کنیم و در صفحه‌ی جدید، پس از تیک‌زدن عبارت Share my media to this PC، دکمه‌ی Allow را فشار دهید.



با کلیک کردن روی OK، تصاویر و فیلم‌ها و نیز فایل‌های صوتی، برای دیگر اعضا قابل استفاده خواهد بود.

● اعمال تنظیمات TCP/IP در ویندوز ویستا

بعد از انجام شدن تنظیمات بالا، می‌توانیم به ادامه کار پردازیم. حالا می‌خواهیم سیستم‌ها را، IP دهی کنیم و آن‌ها را به شبکه بشناسانیم. برای این کار، باید در قسمت Undentified network، عبارت View status را کلیک کنیم، تا پنجره‌ی Local area conection status باز شود.

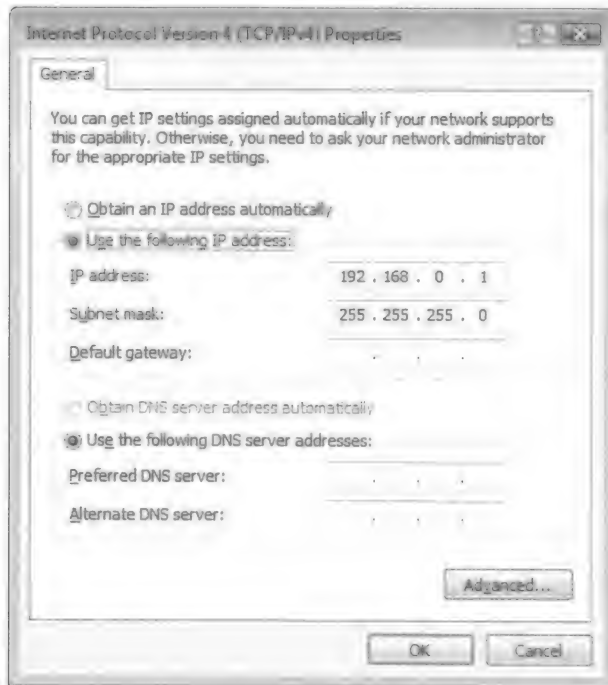


یا با کلیک روی عبارت Manage network connections در قسمت سمت چپ صفحه، به پنجره‌ی Network connections وارد شده، و با راست کلیک کردن روی Local area connection و فشردن Properties، به Local area connection status وارد شوید. در صفحه‌ی جدید با فشردن دکمه‌ی Properties، وارد پنجره Local area connection properties می‌شویم، که مشابه آن را در ویندوز Xp دیدیم.



اگر در این پنجره دقت کنید، می‌بینید گزینه‌های بیشتری نسبت به ویندوز Xp در آن وجود دارد که مربوط به تکنولوژی‌های پیشرفته‌تر و جدیدتر شبکه،

مانند IPv6 می‌باشد. ما در این کتاب با تکنولوژی IPv4 کار داریم، از این رو به توضیح دیگر گزینه‌ها نمی‌پردازیم. روی گزینه‌ی (TCP/IPv4) Internet protocol version 4 کلیک کنید، تا دکمه‌ی Properties روشن شود. سپس روی این دکمه کلیک کنید، تا صفحه‌ی TCP/IPv4 گشوده شود.

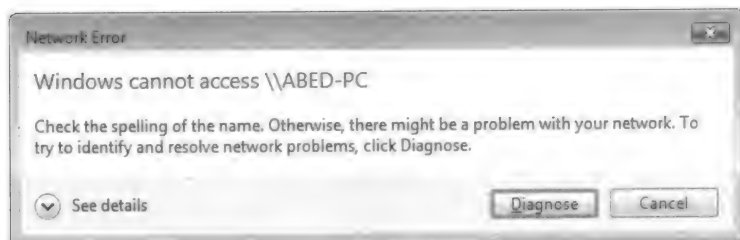


در این صفحه همان‌طور که در ویندوز Xp گفته شد، Subnet mask و Ip را وارد کنید و دکمه‌ی Ok را فشار دهید. به یاد داشته باشید که کامپیوترهای موجود در یک شبکه، باید دارای Subnet mask یکسانی باشند. این تنظیمات را روی دیگر سیستم‌های موجود در شبکه انجام دهید. چنانچه تنظیمات را درست انجام داده باشید و مشکل دیگری در شبکه نباشد، اکنون سیستم‌های شبکه برای یکدیگر قابل رویت خواهند بود.

● شناسایی سیستم‌ها به یکدیگر

در ویندوز Xp، برای دیدن کامپیوترهای شبکه، در network places به منوی View workgroup computers وارد می‌شدیم. در ویستا این عمل کمی متفاوت با Xp است اما از نظر اصولی با آن تفاوتی ندارد. برای مشاهده‌ی کامپیوترهای شبکه، از قسمت سمت چپ، در صفحه‌ی Network and sharing center، گزینه‌ی View computer and devices را انتخاب کنید؛ یا از منوی Start وارد Network شوید. امکان دارد برای بار اول آپکون بعضی از سیستم‌ها یا تمام آن‌ها در

صفحه network نباشند. برای برطرف کردن این مشکل، Ip سیستم‌ها را به صورت دستی، در Address bar بنویسید. در صورت درخواست رمز عبور، آن را وارد کنید، تا به سیستم متصل شوید.



پس از این کار، اکنون کامپیوتر موردنظر را، در لیست Network خواهید دید. چنانچه تاکنون، همه‌ی تنظیمات را درست انجام داده باشیم، یک شبکه داریم، که آماده‌ی اشتراک‌گذاری منابع است. در این قسمت سعی داریم تا نحوه اشتراک‌گذاری فایل‌ها، پرینتر و اینترنت را بررسی کنیم.

● به اشتراک‌گذاری منابع



● به اشتراک‌گذاری فایل (Data Sharing)

برای این منظور، پس از انجام تنظیمات فایروال (همان‌طور که در فصل دوم گفته شد)، و روشن کردن چراغ File sharing در Network and sharing center، روی فولدر موردنظر راست‌کلیک کرده و Properties را انتخاب کنید. در صفحه‌ی Properties به زبانه‌ی Sharing رفته و در قسمت Network File and folder sharing دکمه‌ی Share را بفشارید.



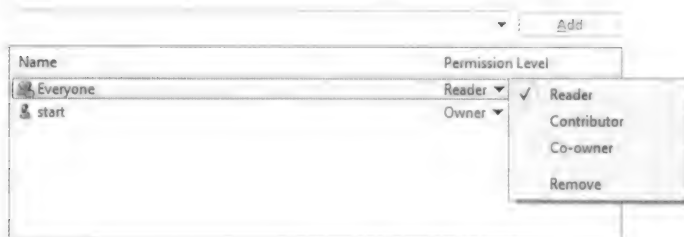
در این صفحه می‌توانید، ضمن به اشتراک گذاشتن فایل موردنظر، تعیین کنید که این فایل توسط چه کسانی قابل تغییر و استفاده باشد. در این قسمت می‌توانید، با مشخص کردن اعضای ویندوز، به هر یک دسترسی خاصی داده یا آن‌ها را محدود کنید.



همچنین می‌توانید با اضافه کردن Everyone، دسترسی را برای هر عضو ویندوز یا اعضای شبکه ایجاد کنید.



پس از اضافه کردن اعضا، با کلیک روی Permission level، می‌توانید دسترسی مربوط به هر عضو را اعطا کنید.



در این قسمت می‌توان به اعضا سه نوع دسترسی داد:

Reader: اعضا با این دسترسی، تنها قادر به خواندن و دیدن فایل‌ها می‌باشند، و اجازه‌ی اعمال تغییر روی فایل‌ها و فولدرهای به‌اشتراک گذاشته‌شده را ندارند.

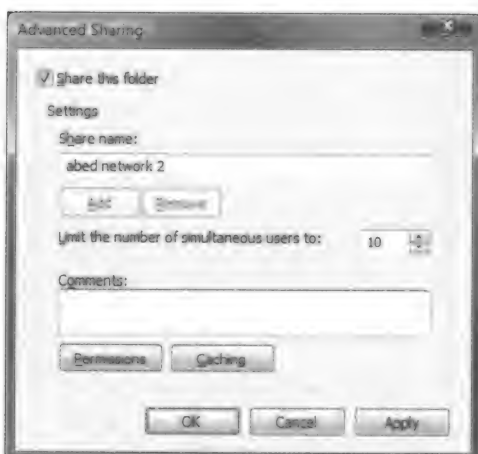
Contributer: اعضا می‌توانند تنها روی فایل‌ها و فولدرهایی که خود ایجاد می‌کنند تغییر اعمال کنند.

Co-owner: در این دسترسی، اعضا می‌توانند روی تمامی فایل‌ها تغییرات موردنظر را اعمال کنند.

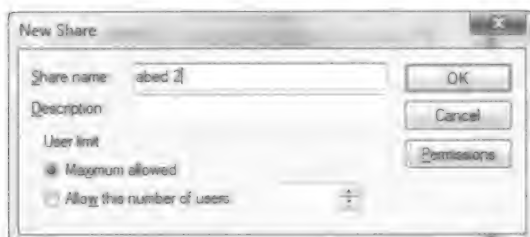
پس از انتخاب اعضا و اعطای دسترسی به آن‌ها، دکمه‌ی Share را بفشارید تا فایل موردنظر به‌اشتراک گذاشته شود.



همان‌طور که دیدیم، در زبانه‌ی Sharing، کادر دیگری با نام Advanced sharing وجود دارد که دکمه‌ای با همین نام، در آن قرار دارد. در این قسمت، تنظیمات بیشتری برای فایل به‌اشتراک گذاشته‌شده می‌توان انجام داد. به‌عنوان مثال، می‌توان نامی انتخابی، برای آن برگزید؛ یا برای استفاده‌کنندگان آن، یک پیغام گذاشت. همچنین روی دسترسی‌ها مدیریت بیشتری اعمال نمود. برای انجام این اعمال، با فشردن دکمه‌ی Advanced sharing و ظاهرشدن صفحه‌ی جدید، ابتدا عبارت Share this folder را تیک زده، تا مابقی صفحه فعال شود. سپس در زیر عبارت Share name، نام موردنظر را بنویسید.

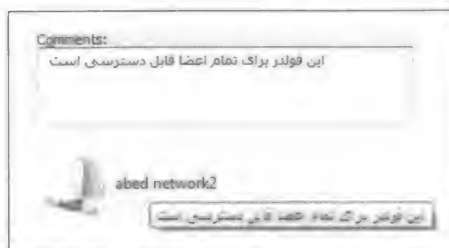


چنانچه بخواهیم فولدر موردنظر، با دو اسم متفاوت به اشتراک گذاشته شود، با نوشتن نام اول، دکمه‌ی Ok را فشرده و دوباره به صفحه‌ی Advanced sharing برگردید. این بار با فشردن دکمه‌ی Add، نام جدید را وارد کنید.



پس از ایجاد نام، می‌توان تعداد اعضای که می‌خواهید به فایل دسترسی داشته باشند را، در مقابل عبارت: Limit the number of simultaneous users to، تعیین کرد.

Limit the number of simultaneous users to: 10

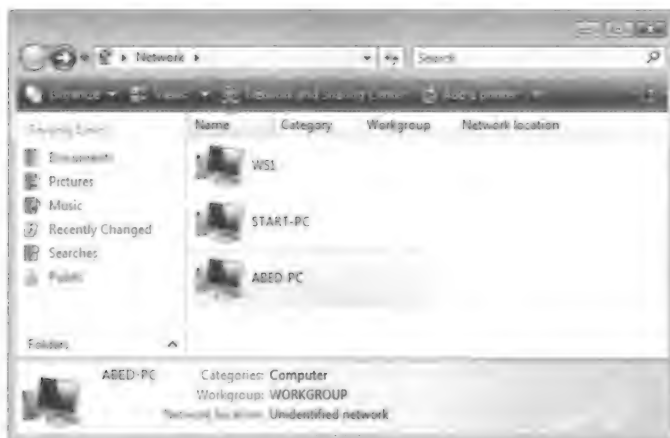


سپس برای نوشتن یک پیام برای کاربران، در کادر Comments می‌توان آن را وارد کرد. پس از انجام این کار، چنانچه از هر سیستمی، روی فایل Share شده بروید، با نگاه داشتن شکلک ماوس روی آن، پیام روبرو خواهد شد.

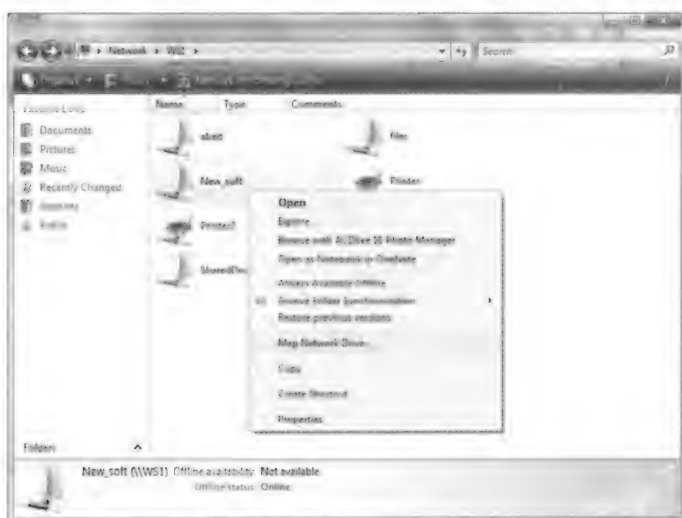
پس از انجام این کار، با فشردن دکمه‌ی Permissions و باز شدن صفحه‌ی جدید، می‌توان اعضا و کاربران را اضافه یا کم نمود؛ همچنین می‌توان دسترسی‌های آن‌ها را تغییر داد.



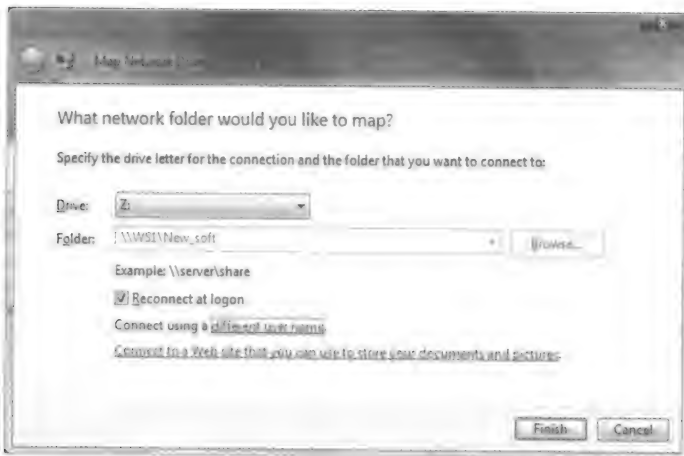
برای دیدن و استفاده از این فایل در سیستم‌های دیگر، می‌توانید با وارد کردن Ip، یا از طریق Network در منوی Start، به سیستم و همچنین فایل موردنظر دسترسی داشته باشید.



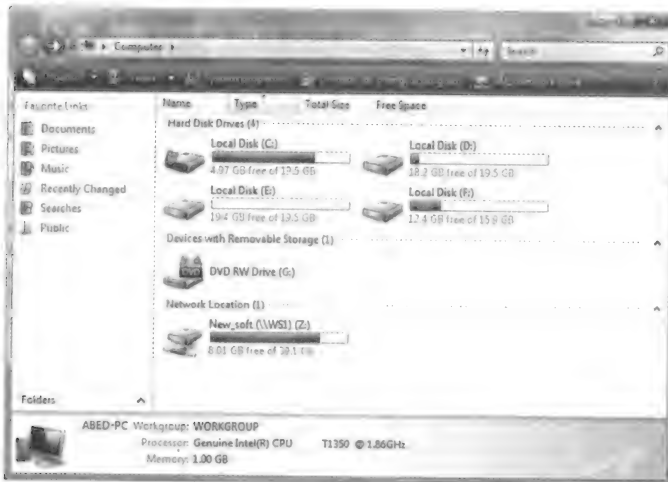
یکی دیگر از روش‌های اشتراک‌گذاری اطلاعات، ایجاد درایوهای شبکه، Network drive، در این روش، می‌توان یکی از درایوهای مختلف کامپیوتر یا دیسک‌های نوری و حتی فولدرها را، به صورت یک درایو بر روی کامپیوتر دیگر، تعریف کرد. برای این منظور، پس از آن که فایل یا درایو موردنظر را در کامپیوتر مبدا به اشتراک گذاشتیم، از کامپیوتر مقصد، از منوی Start به Network رفته، و کامپیوتر مبدا را انتخاب می‌کنیم. سپس روی فولدر موردنظر راست کلیک کرده و Mop Network Drive را، انتخاب می‌کنیم.



در صفحه‌ی جدید، در مقابل عبارت Drive، نام درایو را که یکی از حروف الفبای انگلیسی می‌باشد، انتخاب می‌کنیم. این نام نمی‌تواند همانم درایوهای موجود باشد. پس از انتخاب این نام، چنانچه عبارت Reconnect at logon تیک ندارد، آن را تیک می‌زنیم و دکمه‌ی Finish را می‌فشاریم.



اکنون چنانچه از منوی Start به Computer برویم، فولدر Share شده را به‌صورت یک درایو مشاهده خواهیم کرد.



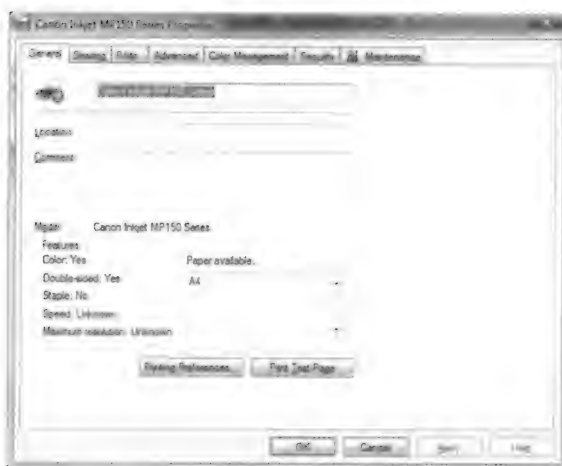
برای از بین بردن این درایو شبکه‌ای، می‌توان با راست کلیک روی آن و انتخاب گزینه‌ی Disconnect، آن را از بین برد.

به اشتراک گذاری پرینتر (Print Sharing)

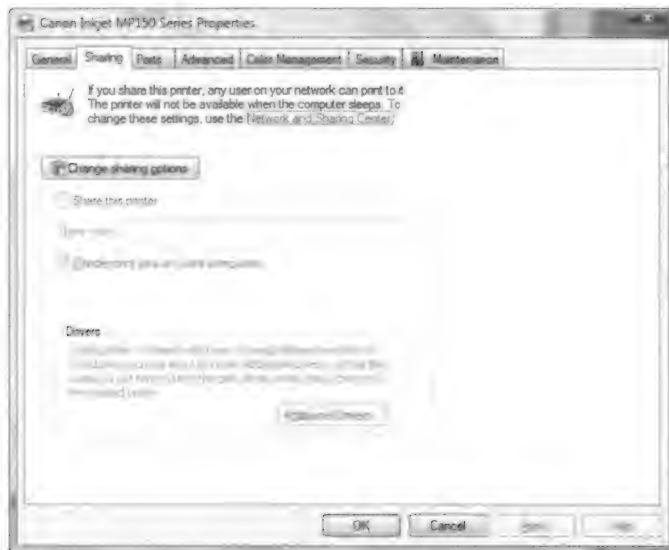
برای به اشتراک گذاری پرینتر هم، باید تنظیمات فایروال مانند اشتراک فایل اعمال شوند، و پس از آن در صفحه‌ی Network and sharing center، چراغ Printer Sharing روشن شود. سپس باید به Control panel رفته و Printers را انتخاب کنید.



حال، در صفحه جدید، با راست کلیک روی آیکون، پراپرتی، Properties را انتخاب کنید.



در این صفحه، با رفتن به زبانه‌ی Sharing، روی دکمه‌ی Change sharing options کلیک کنید، تا کادر Share this printer فعال شود. توجه کنید پس از فعال شدن این کادر، دکمه محو خواهد شد.



☒ Share this printer

Share name: Canon Inkjet MP150 Series

☒ Render print jobs on client computers

Drivers

If this printer is shared with users running different versions of Windows, you may want to install additional drivers, so that the users do not have to find the print driver when they connect to the shared printer

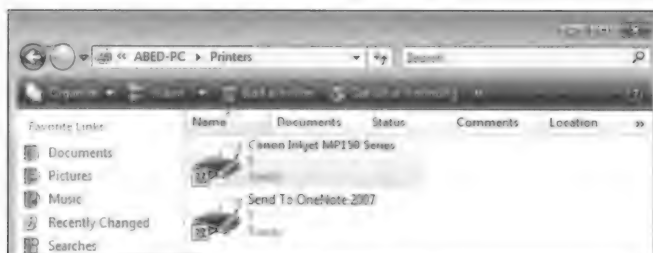
Additional Drivers...

سپس عبارت Share this printer را تیک زده و در مقابل Share name نام موردنظر را وارد کنید. (به صورت پیش فرض نام اصلی پرینتر در این قسمت وجود دارد).

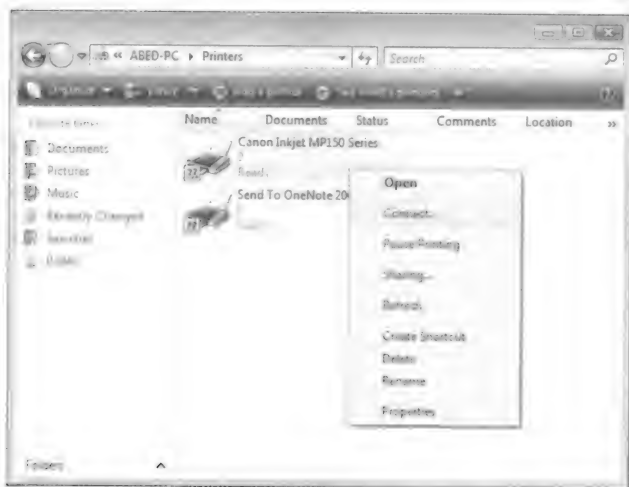


پس از انجام این کار، با فشردن دکمه‌ی Ok، پرینتر برای اشتراک آماده شده و تنها باید آن را روی سیستم‌هایی که

قصد استفاده از پرینتر را دارند، اضافه کرد. برای این منظور از منوی Start کامپیوتر مقصد، به Network رفته و روی آیکن کامپیوتری که پرینتر از آن به اشتراک گذاشته شده کلیک کنید، سپس وارد Printers شوید. همچنین، می‌توانید با وارد کردن IP، به کامپیوتر موردنظر وارد شوید.



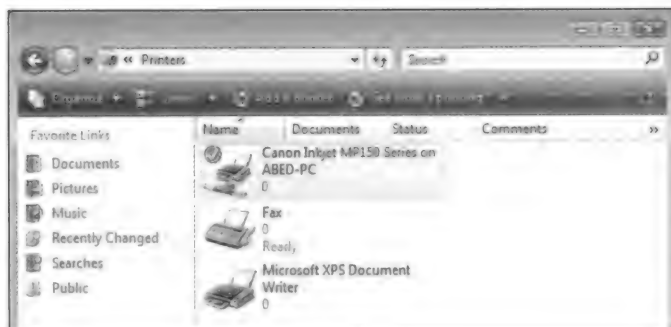
همان‌طور که مشاهده می‌کنید، آیکون پرینتر Share شده، در این صفحه وجود دارد. با راست‌کلیک روی این آیکون، Connect را انتخاب کنید.



با کلیک روی Connect، ابتدا پنجره‌ی کوچکی مانند شکل باز خواهد شد، و پس از آن در پنجره دیگری از شما درخواست می‌شود که پرینتر را نصب کنید.



کلید Install driver را بفشارید، تا درایور موردنظر نصب شود. معمولاً درایور به‌صورت اتوماتیک نصب خواهد شد. در غیر این صورت، از CDهای نصب پرینتر در این مرحله استفاده کنید؛ پس از انجام موفقیت‌آمیز این مرحله، پرینتر Share شده، به سیستم متصل خواهد شد و مانند یک پرینتر معمولی می‌توانید از آن استفاده کنید. برای مشاهده‌ی پرینتر، به Control Panel رفته و در Printers، آیکون آن را مشاهده کنید.



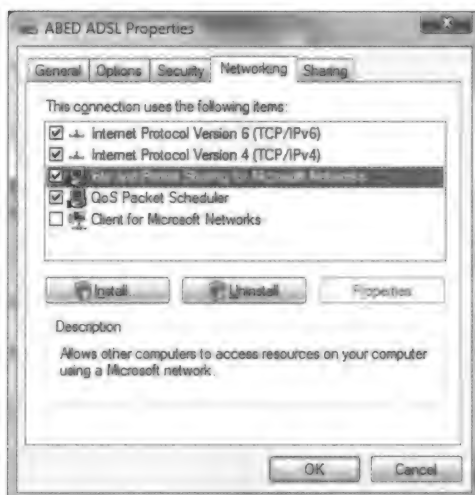
● به اشتراک گذاری اینترنت (Internet Sharing)

گاهی اوقات کامپیوترهای شبکه نیاز به اینترنت دارند؛ برای این منظور می‌توان از طریق سرویس Internet sharing ویندوز، اینترنت را از یکی از سیستم‌ها که از طریق Adsl, Dial up و... به اینترنت متصل است، بین دیگر کامپیوترها به اشتراک گذاشت. برای اشتراک اینترنت هم مانند سایر اشتراکات، پس از بررسی فایل‌ها، از روشن بودن چراغ File sharing در Network and sharing center، مطمئن می‌شویم.

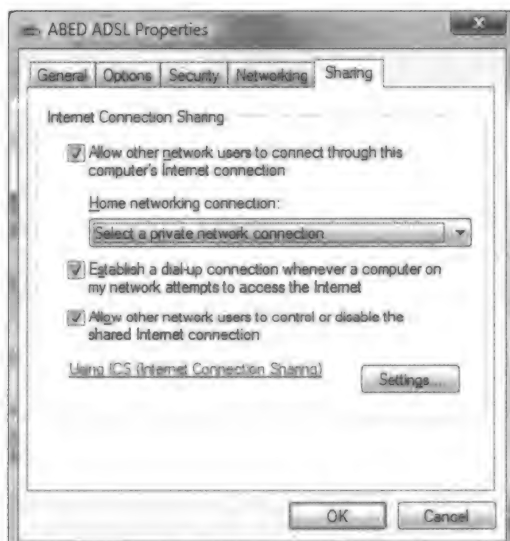
همان‌طور که به‌خاطر دارید در فصل دوم کتاب، نحوه‌ی ایجاد ارتباطات اینترنت را آموزش دادیم و اشاره کردیم که برای به اشتراک گذاری اینترنت باید از آن‌ها استفاده کرد. برای این منظور، از منوی Start به Connect to رفته و ارتباطی که قصد داریم از آن استفاده کنیم را انتخاب می‌کنیم.



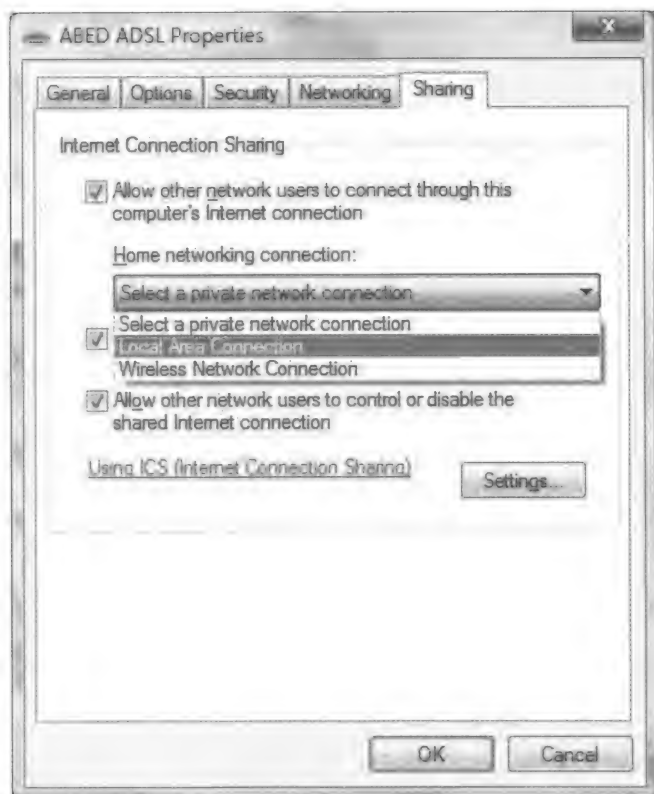
سپس با راست‌کلیک کردن روی آن، به Properties رفته، و به زبانه Networking می‌رویم و در کادر This connection Uses the following items، کنار عبارت File and printer sharing for microsoft networks تیک می‌زنیم.



سپس به زبانه بعدی، یعنی Sharing رفته و در کادر Internet connection sharing، عبارت Allow other network users to connect through this computers internet connection را تیک می‌زنیم.



پس از این کار، در زیر عبارت Home networking connections، ارتباط شبکه‌ای که می‌خواهید از طریق آن اینترنت به اشتراک گذاشته شود را، انتخاب کنید و دکمه‌ی OK را بفشارید تا تنظیمات اعمال شود. توجه کنید، برای به‌اشتراک‌گذاری اینترنت، IP کارت شبکه انتخابی باید به‌صورت اتوماتیک تنظیم شود، یا به‌صورت دستی مقدار 192.168.0.1 را بگیرد.



Chapter

5

شبکه‌های محلی بی‌سیم



شبکه‌های محلی بی‌سیم

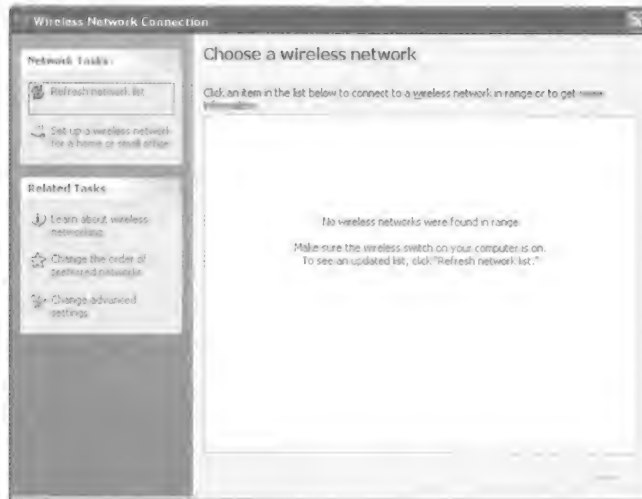
در این فصل سعی داریم طریقه ایجاد شبکه‌های محلی بی‌سیم را آموزش دهیم و تنظیمات مربوط به آن را اعمال نماییم. در قسمت‌های مختلف این فصل با آموزش ایجاد ارتباط بی‌سیم در ویندوزهای XP و Vista و آموزش نحوه اتصال سیستم‌ها به یکدیگر به صورت مستقیم یا از طریق AP و روتر زمینه را برای استفاده از منابع اشتراکی محیا می‌کنیم.

● ایجاد یک شبکه‌ی محلی بی‌سیم در ویندوز XP

● ایجاد یک ارتباط بی‌سیم Ad-hoc

تنظیمات مربوط به TCT/IP یک شبکه بی‌سیم، با یک شبکه کابلی تفاوتی ندارد. برای این تنظیمات، مطابق مطالب گفته‌شده در فصل ۳ عمل کنید و به سیستم، IP‌های موردنظر را بدهید.

دو کامپیوتر که دارای کارت شبکه بی‌سیم باشند، می‌توانند بدون استفاده از تجهیزاتی مانند Router، با یکدیگر ارتباط مستقیم برقرار کنند. به این روش برقراری ارتباط، Ad hoc (ادهاک) می‌گویند. برای برقراری یک اتصال Ad hoc، به پنجره Network connections رفته، و روی آیکون کارت شبکه خود کلیک کنید. صفحه‌ای مطابق شکل صفحه بعد باز خواهد شد.

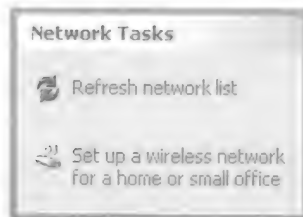


No wireless networks were found in range

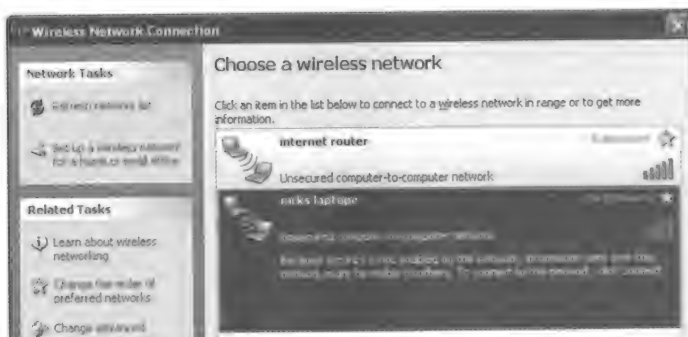
Make sure the wireless switch on your computer is on.
To see an updated list, click "Refresh network list."

در این صفحه، می‌توانید لیست شبکه‌های بی‌سیم که در اطرافتان وجود دارد را ببینید. اگر در اطراف شما هیچ سیستم بی‌سیم نباشد، مانند شکل، در کادر سفید رنگ، زیر عبارت Choose a wireless network، این پیام را مشاهده خواهید کرد.

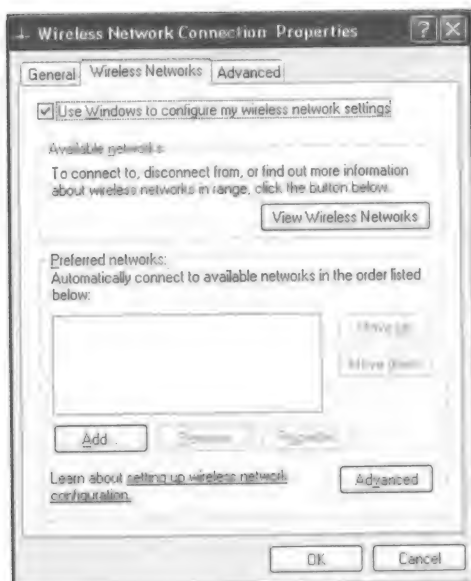
می‌توانید از گوشه سمت راست صفحه، دکمه‌ی Refresh network list را فشار دهید، تا سیستم یک بار دیگر اطراف شما را برای پیدا کردن شبکه‌های بی‌سیم جست‌وجو کند.



در صورتی که شبکه‌ای در نزدیکی شما وجود داشته باشد، صفحه‌ی Wireless network connections، مانند شکل صفحه بعد آن را نشان خواهد داد. این لیست می‌تواند حاوی چندین شبکه مختلف باشد که با یک بار کلیک بر روی هر کدام از آن‌ها، می‌توان به اطلاعات مختصری از هر کدام دست پیدا کرد.



اکنون برای ایجاد یک ارتباط بی‌سیم Ad hoc، بدین صورت عمل کنید:
از قسمت سمت چپ صفحه‌ی Wireless network connections، روی Change advanced settings کلیک کنید،
یا با راست کلیک کردن بر روی آیکن Wireless network connections، گزینه‌ی Properties را انتخاب کنید.
در صفحه‌ی Wireless network connection properties، وارد زبانه‌ی Wireless network شوید.



دقیقاً در زیر زبانه‌ی Wireless network، عبارت Use windows to configure my wireless network setting وجود دارد. اگر مربع کنار این عبارت خالی است، آن را تیک بزنید تا صفحه فعال شود.

☒ Use Windows to configure my wireless network settings

Available networks:

To connect to, disconnect from, or find out more information about wireless networks in range, click the button below.

[View Wireless Networks](#)

در داخل کادر Available networks، دکمه‌ای وجود دارد که با فشار دادن آن می‌توانید به صفحه‌ی Wireless Network Connections وارد شوید، و شبکه‌های بی‌سیم اطراف خود را ببینید.

کادر دیگری به نام Preferred network زیر این کادر وجود دارد. می‌توانید لیست ارتباطات بی‌سیم را که قبلاً ایجاد کرده‌اید، در این کادر ببینید. برای ایجاد یک ارتباط جدید، دکمه‌ی Add را فشار دهید.

Preferred networks:

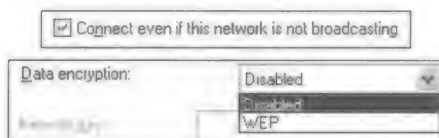
Automatically connect to available networks in the order listed below:

[Learn about setting up wireless network configuration.](#)

[Advanced](#)

صفحه‌ی جدیدی مطابق شکل باز می‌شود که دارای سه زبانه است. در زبانه‌ی اول Association، باید نام ارتباط Network name و سایر تنظیمات شبکه را انجام دهید.

نام موردنظر را وارد کنید، سپس گزینه‌ی *Connect even if this network not broad casting* را تیک بزنید و در کادر *Wireless network key*، *Disable Data encryption* را انتخاب کنید. *Data encryption* تنظیماتی مربوط به نحوه‌ی کد کردن اطلاعات شما برای عدم دسترسی دیگر کاربران شبکه است. در اینجا ابتدا سعی داریم یک ارتباط شبکه ناامن ایجاد کنیم. ارتباط ناامن به این معناست که هر کامپیوتر دارای کارت شبکه بی‌سیمی که در محدوده‌ی برد کارت شبکه شما قرار بگیرد می‌تواند بدون نیاز به هیچ رمز یا کد عبوری به سیستم شما دسترسی داشته باشد.



در پایان، کنار عبارت *wireless access points are not*، this is a computer to computer (ad hoc) network used را تیک بزنید، تا ارتباط به‌صورت Ad hoc ایجاد شود. و سپس روی *Ok* کلیک کنید؛ با فشاردادن دکمه‌ی *Ok*، پنجره‌ای مانند زیر باز می‌شود که اخطار می‌دهد، که در صورت غیر فعال‌بودن *Encryption*، شبکه برای دیگر اعضا قابل‌رویت خواهد بود.



دکمه‌ی *Continue anyway* را فشار دهید، تا ارتباط ایجاد شود.

● ایجاد یک ارتباط امن

اکنون ارتباط ناامن ما ساخته شد. حالا قصد داریم یک ارتباط امن (Secure) ایجاد کنیم. برای این کار، پس از انتخاب نام، در مقابل عبارت *Wep.Data encryption* را انتخاب می‌کنیم. و پس از برداشتن تیک *The key is provided for me automatically*، کد موردنظر را در مقابل عبارت *Network key* و *Confirm network key* وارد کرده، و با انجام بقیه‌ی مراحل، مانند روش قبل دکمه‌ی *Ok* را می‌فشاریم.

Wireless network key

This network requires a key for the following:

Network Authentication:

Data encryption:

Network key:

Confirm network key:

Key index (advanced):

☐ The key is provided for me automatically

با انتخاب Wep، کد شما باید به صورت ۵ یا ۱۳ کارکتر که به بزرگی یا کوچکی حروف حساس است، انتخاب شود؛ مانند:

۵B!o۳WWk۴۵۶skE یا ۴h۳Ke

همچنین، کد شبکه در حالت Wep می تواند به صورت یک عدد ۱۰ یا ۲۶ رقمی در مبنای شانزده انتخاب شود؛ مانند:

۲ef۹۸c۴۵۳۴۴۴۴۹۸۷۶acfd۵۶۳۴ یا ۴fc۳۲ab۵۴۳

اکنون به صفحه‌ی Wireless network connection properties و می‌بینید که در کادر preferred Network ارتباطی با نام (Ad hoc network on demand) ایجاد شده. این ارتباطی است که چند لحظه قبل ایجادش کردیم، و حال می‌خواهیم آن را آزمایش کنیم.

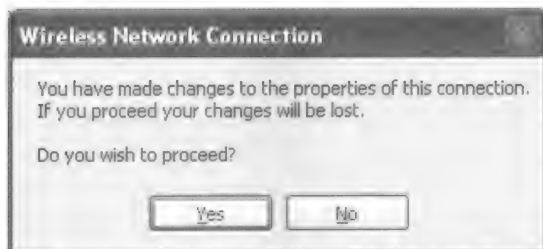
Preferred networks:

Automatically connect to available networks in the order listed below:

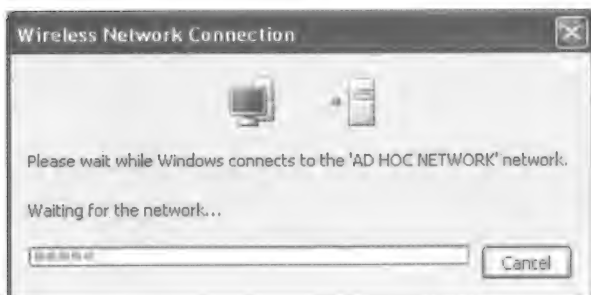
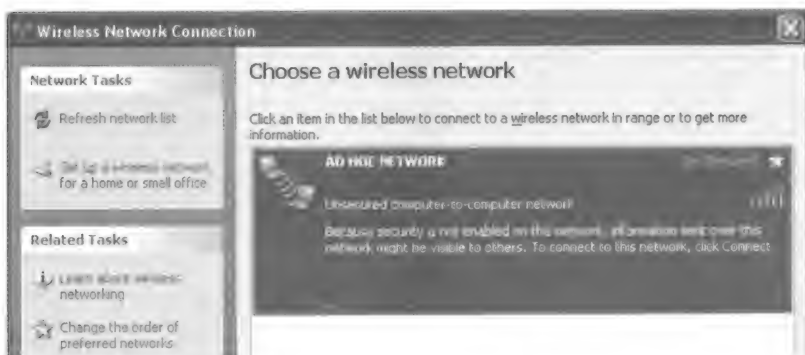
☐ AD HOC NETWORK (On Demand)

[Learn about setting up wireless network configuration.](#)

در کادر بالایی Available networks، بر روی دکمه‌ی View available networks کلیک کنید، تا پنجره‌ی مربوط به ارتباطات بی‌سیم باز شود. قبل از آن که صفحه ارتباطات را ببینید، یک پنجره کوچک دیگر باز می‌شود که با کلیک بر روی دکمه‌ی Yes، از آن عبور کنید. این پنجره به ما می‌گوید، که تنظیمات سیستم تغییر کرده و در صورت تایید، تنظیمات قبلی از بین می‌روند.

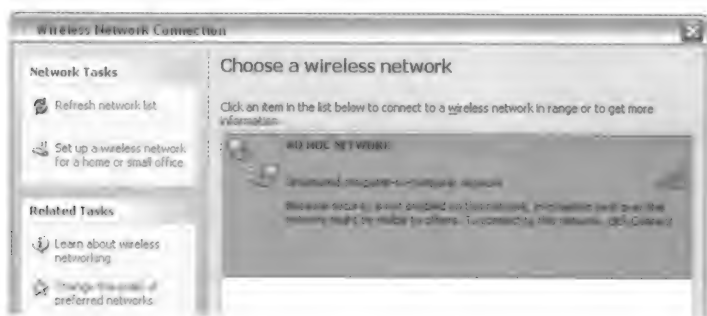


اکنون صفحه‌ی Wireless network connection، در برابر شما قرار دارد. صفحه را Refresh کنید. می‌بینید که در لیست شبکه‌های بی‌سیم، ارتباطی با نام Ad hoc network به وجود آمده. یک بار بر روی آن کلیک کنید، تا با اتصال به Ad hoc network، ارتباط فعال شود. (برای بار اولی که یک ارتباط را ایجاد می‌کنید، باید یک بار ارتباط را با کلیک کردن روی خودش فعال کنید).

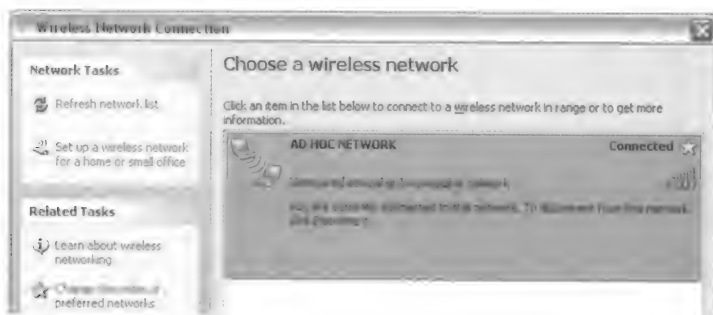


در هنگام فعال‌سازی، صفحه‌ی کوچکی به شکل مقابل ظاهر می‌شود؛ که پس از چند لحظه به‌صورت خودکار محو می‌شود.

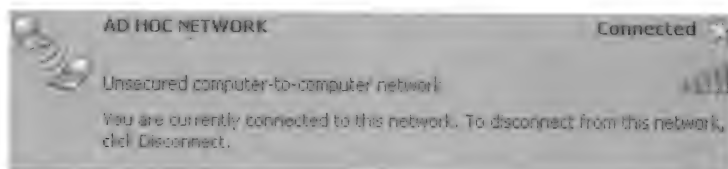
اگر تاکنون مراحل را درست انجام داده باشید، می‌توانیم از کامپیوتر دیگری که کارت شبکه دارد، این کامپیوتر را ببینیم و به آن متصل شویم. از کامپیوتر دیگر، وارد کارت شبکه شوید و از قسمت چپ صفحه، لیست ارتباطات را Refresh کنید.



می‌بینید که، ارتباطی که ایجاد کرده بودید، شناخته شده. حالا با دوبار کلیک روی این ارتباط، یا یک بار کلیک روی آن، و فشردن دکمه‌ی Connect، می‌توانید به کامپیوتر دیگر متصل شوید. قبل از اتصال دوباره، سیستم از شما سوالی می‌پرسد که در هنگام ایجاد ارتباط پرسیده بود، دکمه‌ی Continue anyway را فشار دهید تا ارتباط برقرار شود.



پس از برقراری ارتباط، در لیست شبکه‌های بی‌سیم، مشخصات شبکه‌ی شما به این صورت در می‌آید. و یک عبارت Connected، در کنار آن نوشته خواهد شد.



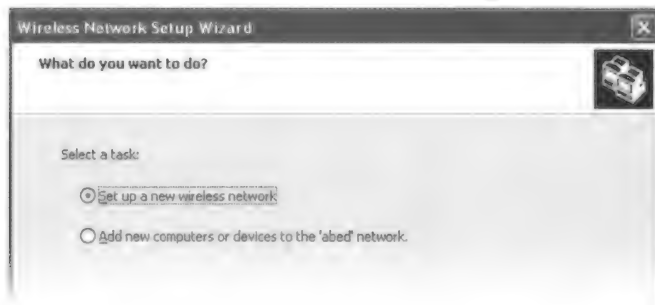
از این مرحله به بعد، تنظیمات به‌طور کلی مانند تنظیمات شبکه‌های کابلی می‌باشد؛ و اگر در هنگام اتصال شبکه‌ها، مشکلی پیدا کردید، با رجوع به فصل دوم، مانند یک شبکه کابلی، مشکل خود را حل کنید. چنانچه چندین کامپیوتر قصد ایجاد یک شبکه بی‌سیم را داشته باشند، با تهیه‌ی یک Access point یا روتر بی‌سیم، می‌توان این کار را انجام داد. در این حالت پس از نصب Access point یا روتر، سیستم‌ها می‌توانند با جست‌وجو و اتصال به آن، مانند اتصال به یک سوئیچ یا هاب، از منابع یکدیگر استفاده کنند.

● ایجاد یک شبکه‌ی بی‌سیم توسط WIZARD در ویندوز XP

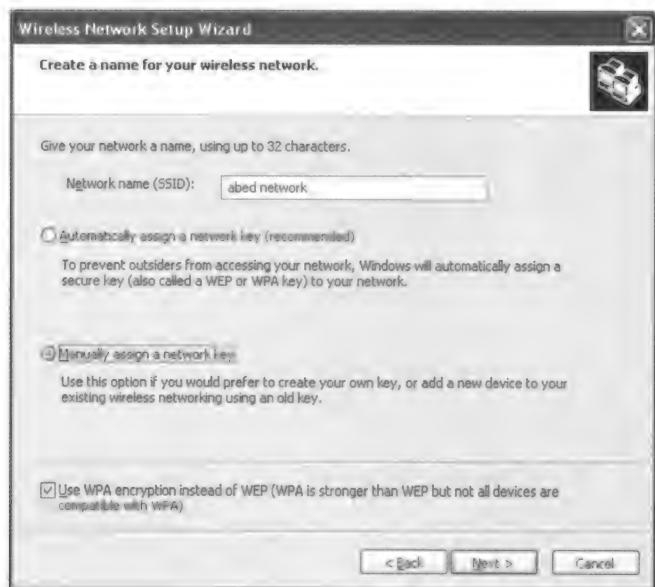
همچون شبکه‌های محلی کابلی، برای ایجاد شبکه‌های بی‌سیم هم، ویندوز به ما این امکان را می‌دهد تا با استفاده از Wizard، گام‌به‌گام جلو برویم. برای ایجاد یک شبکه بی‌سیم از طریق wizard، به My network places رفته و Set up a wireless network for a home or small office را انتخاب می‌کنیم، و با فشردن کلید Next به صفحه‌ی بعد می‌رویم:



در این صفحه، چنانچه از قبل ارتباط بی‌سیم ساخته شده باشد، می‌توان آن را انتخاب کرد و به روشی که در ادامه می‌آید، تنظیمات را در دیگر سیستم‌ها اعمال کرد. در این صفحه برای ایجاد یک ارتباط جدید، گزینه‌ی اول را انتخاب می‌کنیم.



اکنون باید یک نام برای شبکه بی سیم خود انتخاب کنیم، و چنانچه قصد رمزگذاری بر روی آن را داریم، در پایین صفحه، عبارت use WPA encryption instead of WEP را تیک می‌زنیم. پس از تیک‌زدن این عبارت، می‌توانیم انتخاب کنیم که این رمز به‌صورت اتوماتیک توسط ویندوز داده شود، یا به‌صورت دستی وارد گردد. با انتخاب گزینه‌ی اول، رمز به‌صورت اتوماتیک و با انتخاب گزینه‌ی دوم، رمز به‌صورت دستی داده خواهد شد.

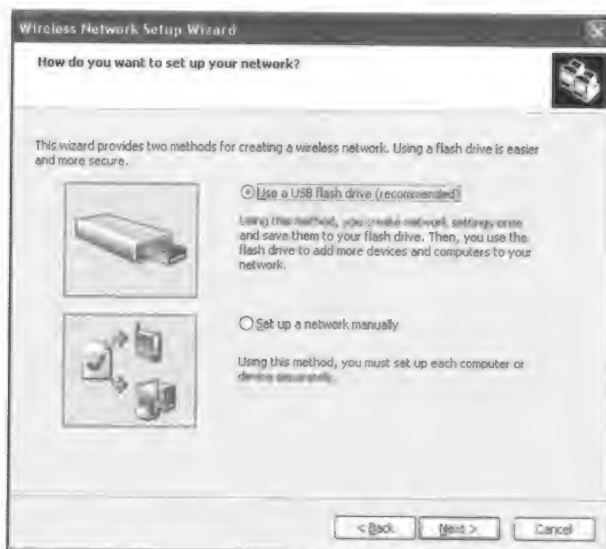


با انتخاب رمز به‌صورت دستی، کلید Next را می‌فشاریم. در صفحه‌ی جدید، ابتدا تیک عبارت Hide characters as i type را برمی‌داریم. با برداشتن این تیک، مشاهده می‌کنیم که ویندوز به‌صورت پیش‌فرض یک مقدار به آن داده است، می‌توانیم از همین کد استفاده کنیم یا به‌صورت دستی کد دیگری را در مقابل عبارت Network key وارد کنیم. پس از

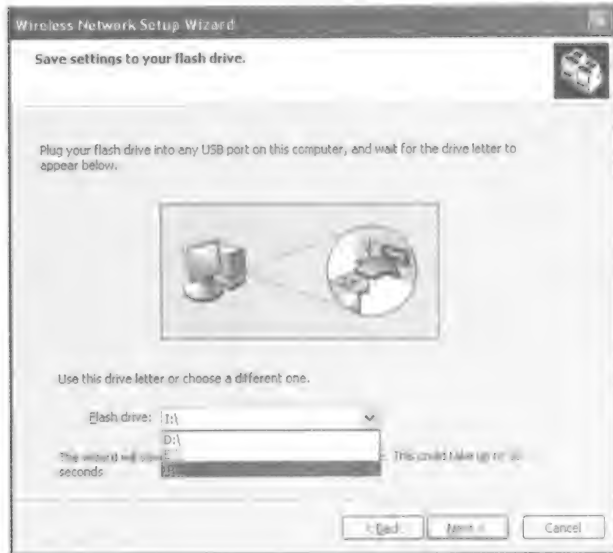
انتخاب هر کدام از این دو روش، با کلیک روی Next به صفحه‌ی بعد می‌رویم.



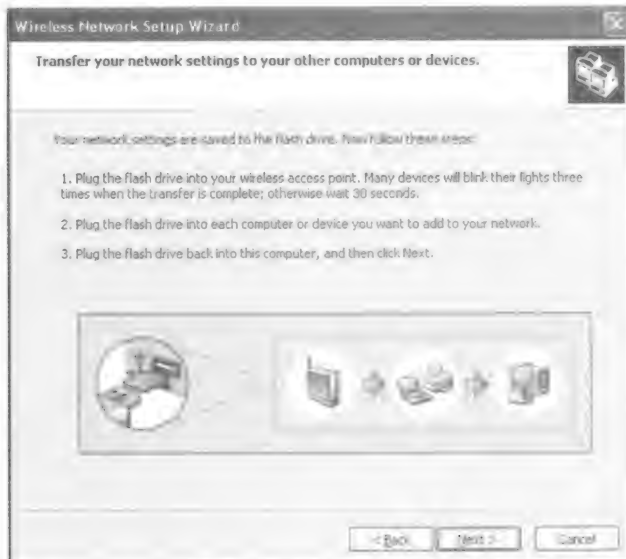
در این مرحله می‌توانیم تنظیمات انجام‌شده را توسط یک فلش USB، به دیگر سیستم‌ها منتقل کنیم یا با انتخاب گزینه‌ی Set up a network manually، تنظیمات را به‌صورت دستی در دیگر سیستم‌ها اعمال کنیم.



چنانچه قصد استفاده از فلش را دارید، آن را وارد کرده و از لیست، نام درایو فلش را انتخاب کنید.



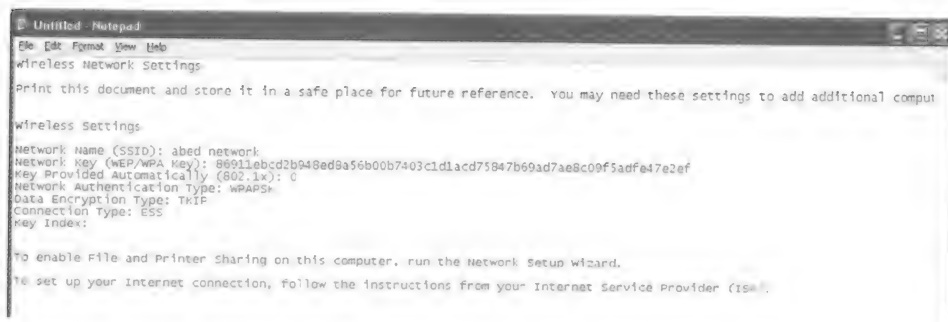
با فشردن Next، تنظیمات درون فلش ثبت می‌شود. پس از ثبت تنظیمات، یک بار فلش را خارج کرده و دوباره وارد کنید، سپس کلید Next را بفتشاید تا به مرحله‌ی پایانی برسیم.



در قسمت پایین این صفحه، در مقابل عبارت ... For security reason remove، تیک را برداشته، و دکمه‌ی finish را فشار دهید.



در این صفحه با فشردن دکمه‌ی Print network settings می‌توانیم یک کپی از تنظیمات داشته باشیم تا در صورت نیاز آن را به‌صورت دستی وارد سیستم‌های دیگر کنیم.

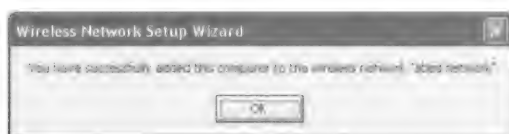


اگر در مرحله‌ی قبل به‌جای استفاده از فلش، گزینه‌ی انتقال تنظیمات به‌صورت دستی را انتخاب می‌کردیم، مستقیماً به این صفحه وارد می‌شدیم و باید از طریق همین کپی، تنظیمات را انتقال می‌دادیم. اکنون برای اعمال این تنظیمات فلش را به

تک تک سیستم‌های موردنظر وصل کرده و به این صورت عمل کنید:
از My computer به لیست درایوها رفته و وارد فلش درایو شوید.
اکنون فایل Setup SNK را باز کنید و در پنجره‌ای که باز می‌شود دکمه‌ی Ok را بفشارید تا تنظیمات اعمال شود.



پس از اعمال تنظیمات، پنجره‌ای مطابق شکل باز خواهد شد و اعلام می‌کند که تنظیمات به درستی ثبت شده؛ روی دکمه‌ی Ok کلیک کنید تا این مرحله هم به پایان برسد.

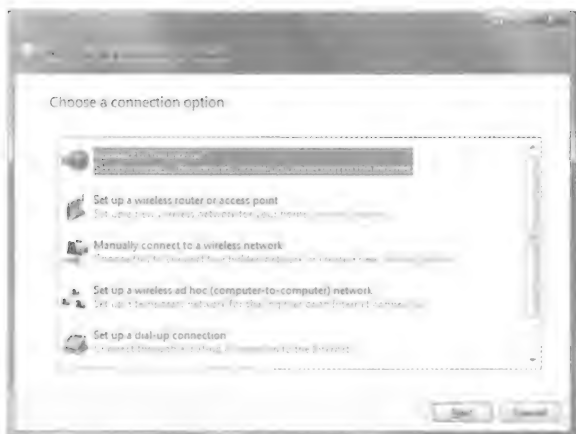


از این طریق، تنظیمات بر روی کامپیوتر شما اعمال می‌شود و شبکه‌ی بی‌سیم قابل استفاده می‌گردد. با انجام این کار روی تک تک سیستم‌ها، آن‌ها هم به شبکه متصل خواهند شد.

● ایجاد یک شبکه‌ی محلی بی‌سیم در ویندوز ویستا

◆ ایجاد یک ارتباط بی‌سیم adhoc در ویندوز ویستا

در ویستا نیز مانند ویندوز Xp، برای برقراری ارتباط بی‌سیم، باید یک ارتباط درست کنیم. برای این منظور از نوار وظیفه، روی علامت دو کامپیوتر راست کلیک کرده و Network and sharing center را انتخاب می‌کنیم.



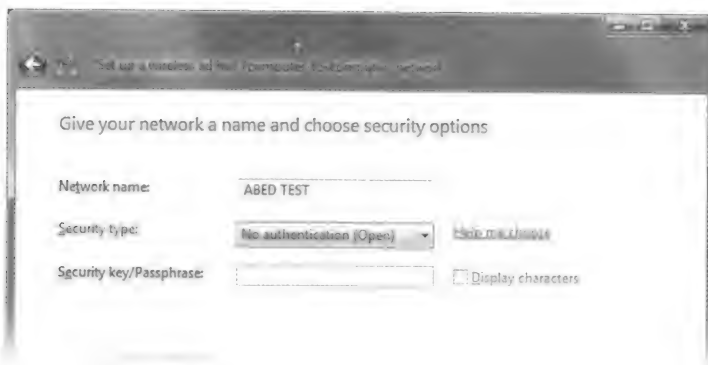
سپس در سمت چپ صفحه جدید، روی **Setup a wireless ad hoc (computer-to-computer) network** کلیک کرده، تا پنجره‌ی جدیدی باز شود. از این پنجره می‌توان انواع ارتباطات شبکه‌ای را ایجاد کرد.



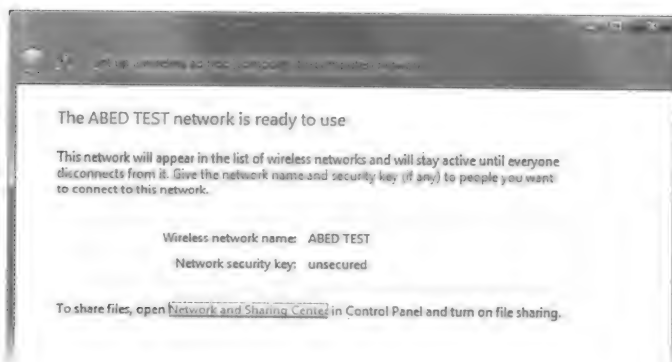
در این‌جا قصد داریم مانند ویندوز Xp، یک ارتباط بی‌سیم **Ad hoc** ایجاد کنیم. برای این منظور **Set up a wireless ad hoc (computer-to-computer) network** را انتخاب کرده، و روی **Next** کلیک می‌کنیم.



در صفحه‌ی جدید، نام شبکه را انتخاب کرده و در مقابل عبارت Security type ، No Authentication(open) را انتخاب می‌کنیم، و با تیک‌زدن Save this network، کلید Next را فشار می‌دهیم تا ارتباط ایجاد شود. با انتخاب No authentication open، ارتباط را به‌گونه‌ای ایجاد می‌کنیم که هر کامپیوتر دارای کارت شبکه، بدون هیچ محدودیتی بتواند با سیستم ارتباط برقرار کند. در این حالت یک شبکه‌ی ناامن (unsecure) ایجاد کرده‌ایم، که برای ورود به آن نیاز به هیچ رمز ورود و کدی نیست. در قسمت انتهایی این بخش، طریقه‌ی ساخت یک ارتباط امن را آموزش خواهیم داد.



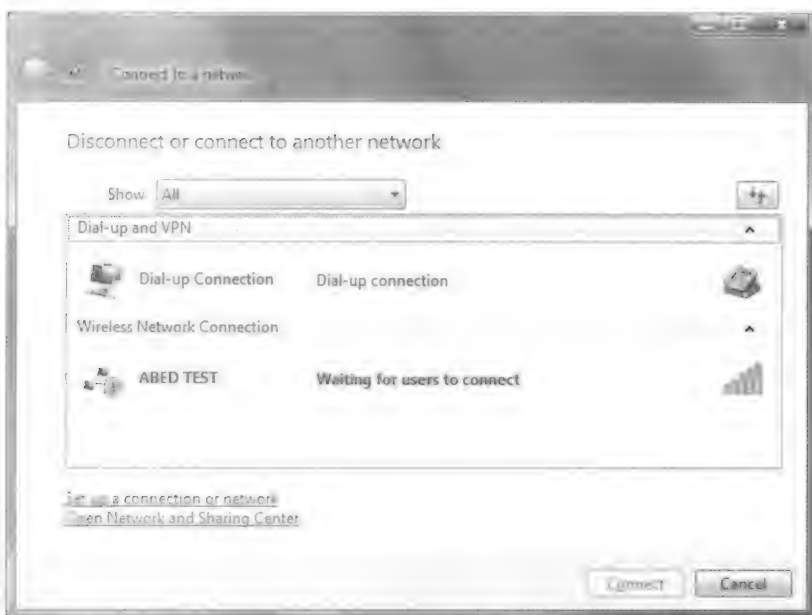
چنانچه مرحله‌ی قبل را درست انجام داده باشیم و کارت شبکه دچار مشکلی نباشد، (در Laptop ها، باید دکمه‌ی Wireless lan روشن باشد). صفحه‌ای مطابق شکل خواهیم دید.



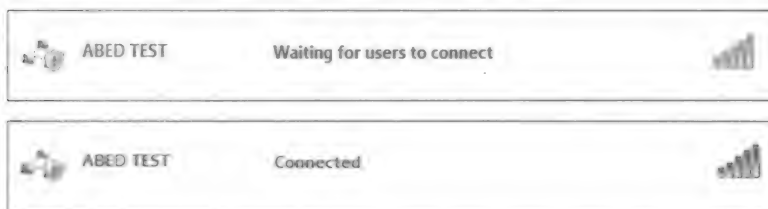
در غیر این صورت، صفحه‌ای دیگر نمایش داده خواهد شد. در صورت مشاهده چنین صفحه‌ای، کارت شبکه را چک کرده و مطمئن شوید که فعال است و دوباره مراحل قبل را تکرار کنید.



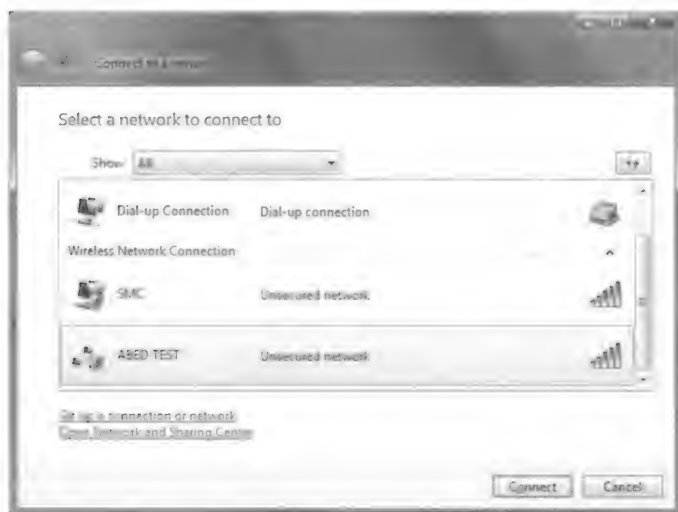
در این مرحله، ارتباط بی‌سیم ایجاد شده است. با برگشتن به Network and sharing center، و انتخاب Connect to a network می‌توانید آن را مشاهده کنید.



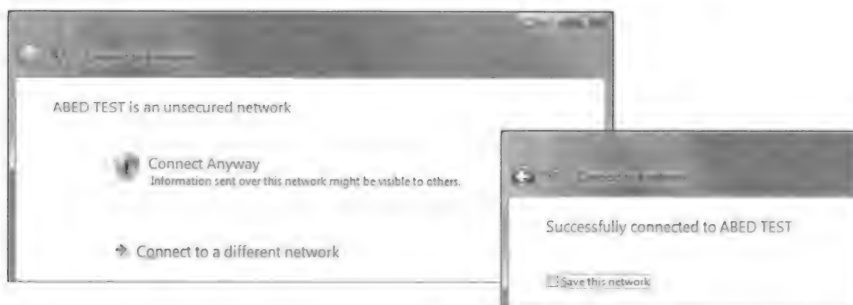
قبل از اتصال سیستمی دیگر، در مقابل نام ارتباط، عبارت Wating for users to connecet نمایش داده می‌شود. و چنانچه سیستمی از این طریق با شما ارتباط برقرار کند، این عبارت به Connected تبدیل خواهد شد.



تا این قسمت، ارتباط، ایجاد شده، و همچنین یک سیستم دارای کارت شبکه بی سیم که در محدوده ی برد کامپیوتر شماست، می تواند به صورت بی سیم با سیستم ارتباط برقرار کند. برای این منظور، از کامپیوتر مقصد باید مانند قبل، از پنجره ی Network and sharing center وارد Connect to a network شده، و (در اینجا) از بین ارتباطات موجود، Abed test را انتخاب می کنیم و دکمه ی Connect را می فشاریم.



صفحه ی جدیدی باز می شود. در این صفحه با کلیک روی Connect anyway، چنانچه مشکلی وجود نداشته باشد، به ارتباط بی سیم موردنظر متصل می شویم و صفحه ای با عبارت Successfully connected to abed test باز خواهد شد.



در این مرحله، صفحه ی دیگری باز خواهد شد و از ما نوع شبکه را می پرسد که باید از بین یکی از انواع Work، Home یا Location Public، آن را انتخاب کنیم. با انتخاب دو گزینه ی اول، کامپیوتر به شبکه معرفی شده و توسط دیگر

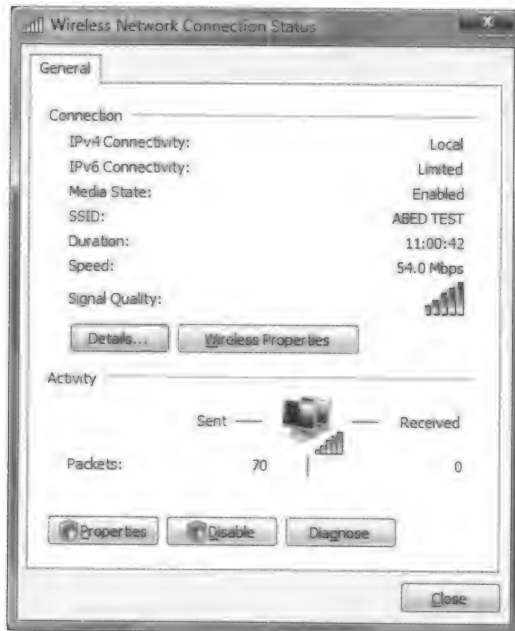
اعضا قابل جست‌وجو و دسترسی می‌باشد. اما با انتخاب گزینه‌ی سوم که مربوط به مکان‌های عمومی است، دسترسی به سیستم شما محدود شده و از گزند آسیب‌های احتمالی افراد ناشناس در امان می‌ماند.



پس از اتصال موفق، صفحه‌ی Network and sharing center به‌صورت زیر تغییر خواهد کرد.

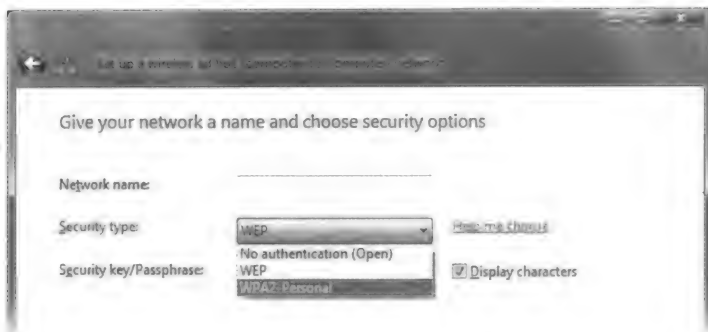


هم‌اکنون، با کلیک بر View status می‌توانیم، وضعیت ارتباط ایجادشده را ببینیم.



ایجاد یک ارتباط امن

تا به حال، توانسته‌ایم یک شبکه بی‌سیم ناامن ایجاد کنیم؛ به این معنا که هر کامپیوتری با داشتن کارت شبکه‌ی بی‌سیم، بدون نیاز به کد شبکه، می‌تواند وارد شبکه‌ی بی‌سیم ما شود. چنانچه نیاز به شبکه‌ای امن داشته باشیم، می‌توانیم به‌صورت زیر، با ایجاد یک کد شبکه، از دسترسی دیگران به شبکه‌ی بی‌سیم خود جلوگیری کنیم. برای این کار، وارد Network and sharing center شده و روی Set up a connection or network کلیک می‌کنیم. سپس با انتخاب Set up a wireless ad hoc (computer to computer) network و فشردن Next، همچون قبل وارد صفحه‌ای جدید شده، و پس از انتخاب نام، در مقابل Security type یکی از انواع WEP یا WPA2-Personal را انتخاب می‌کنیم. با انتخاب هر کدام از این روش‌ها، علاوه بر رمزگذاری اطلاعات، می‌توان کد شبکه‌ای انتخاب کرد تا امنیت شبکه بالا رود. علاوه بر این دو نوع کد امنیتی شبکه، روش‌های دیگری وجود دارد، که با توجه به عدم نیاز به آن‌ها در این قسمت، از توضیح تفاوت آن‌ها با یکدیگر پرهیز می‌کنیم.



با انتخاب هر کدام از این دو گزینه، عبارت Security key/passphrase فعال می‌شود، و در مقابل آن باید کد شبکه‌ای که مدنظر تان است را وارد کنید. با تیک‌زدن Display characters، کد، نمایش داده می‌شود تا هنگام وارد کردن آن دچار اشتباه تایپی نشوید. چنانچه نوع Security type را WEP انتخاب کرده باشید، کد شما باید به صورت ۵ یا ۱۳ کاراکتر، که به بزرگی یا کوچکی حروف حساس است، انتخاب شود. مانند:

skE456WWk3o1B5 یا Ke3h4

همچنین، کد شبکه در حالت WEP می‌تواند به صورت یک عدد ۱۰ یا ۲۶ رقمی در مبنای شانزده انتخاب شود. مانند:

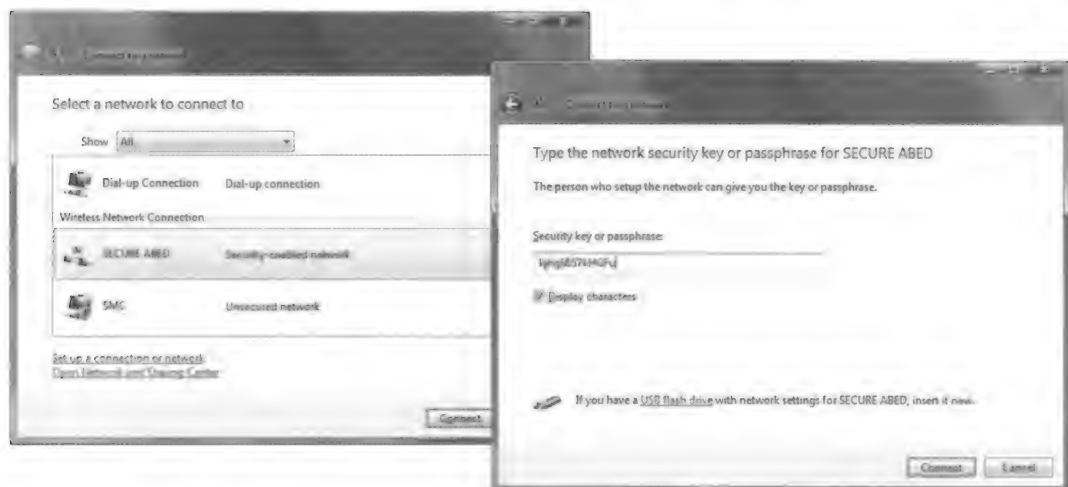
5634acfd2349876f4534e98cf2 یا 543ab32fc4

در حالت دیگر، اگر کد شبکه به صورت WPA2-Personal انتخاب شود، باید کد انتخابی به صورت ۸ الی ۶۳ کاراکتر حساس به حروف کوچک و بزرگ یا ۶۴ کاراکتر مابین اعداد ۱ تا ۹ و حروف بین A تا F باشد. مانند:

ddjkSHHRFkklgu65338hjukg

یا rtfldgtrftyuhgfr453d19876h5tr34er5tgbvfdR56tyhjn34565ftrdgyhn98u

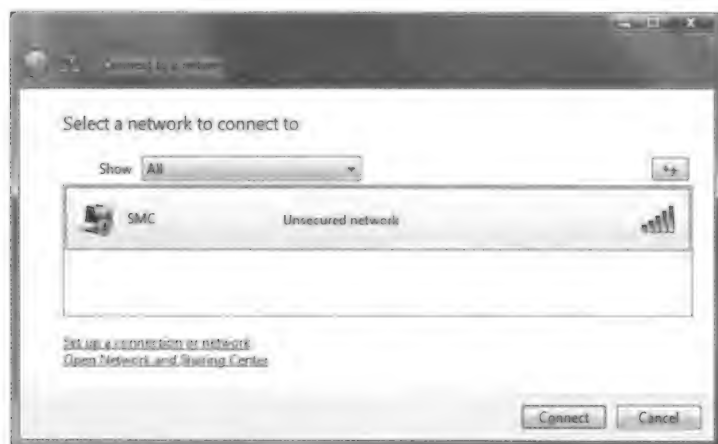
با انتخاب کد و انجام مراحل، یک ارتباط بی‌سیم با کد شبکه داریم. از اینجا به بعد هر کسی که بخواهد وارد این شبکه شود، باید کد موردنظر را بداند، و هنگام اتصال آن را وارد کند.



همان طور که مشاهده می کنید، در مقابل عبارت Security-enabled network به معنای شبکه‌ی دارای امنیت، نوشته شده است.

در این بخش، تنظیمات مربوط به ایجاد یک شبکه بی سیم را آموزش دادیم. از اینجای کار به بعد، مانند ویندوز xp، تفاوتی مابین ارتباط بی سیم یا باسیم وجود ندارد، و می توان در صورت نیاز به منابع اشتراکی و سایر نیازها، همانند تنظیماتی که در فصل ۴ آورده شد، عمل کرد.

تاکنون یاد گرفتیم، که چگونه دو سیستم را به صورت مستقیم به یکدیگر متصل کنیم. حال چنانچه چند سیستم دیگر داشته باشیم که بخواهیم با یکدیگر به تبادل اطلاعات بپردازند، می توانیم از طریق یک Access point یا روتر بی سیم، بین آن ها ارتباط برقرار کنیم. همان طور که گفته شد این Access point یا روتر، در اینجا نقش یک سوئیچ را ایفا خواهد کرد. برای این کار، پس از نصب هر قطعه از سیستم، وارد Connect to network شده، و روی نام روتر یا Access point کلیک می کنیم و در صورت نیاز کد شبکه را وارد می نماییم.



Chapter

6

ایجاد یک شبکه مبتنی بر Server



ایجاد یک شبکه مبتنی بر Server

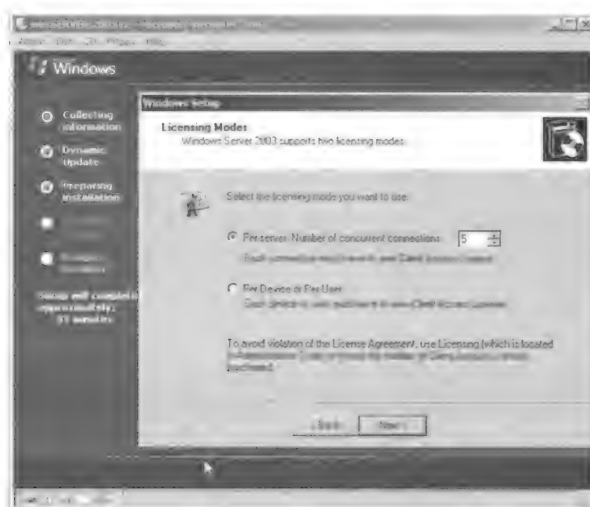
این فصل که به نصب و پیکربندی ویندوز سرور اختصاص دارد با دیگر فصول کتاب متفاوت است. در این فصل آموزش ایجاد شبکه در ویندوز سرور به صورتی تعریف شده، که در آن تنها به تنظیمات اولیه اشاره خواهد شد و ادامه کار به عهده مخاطب گذاشته شده است.

هدف اصلی این فصل آشنایی اولیه با شبکه‌های مبتنی بر سرور و گذاشتن اولین گام در این راستاست. مخاطبان علاقه‌مند می‌توانند پس از یادگیری مباحث لازم با استفاده از کتاب‌های دیگر یا سایت‌های اینترنتی به جستجوی بیشتر در دنیای شبکه‌های مبتنی بر سرور بپردازند.

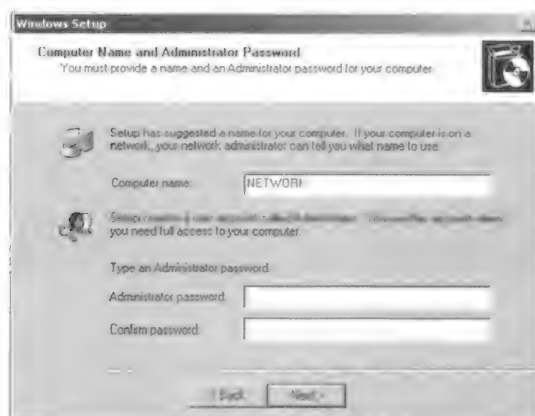
همچنین به علت پیچیدگی از توضیح بسیاری از مباحث صرف نظر شده، تنها به اعمال تنظیمات مربوطه اکتفا شده است.

● نصب و پیکربندی ویندوز سرور 2003

ویندوز مورد انتخاب ما در این پروژه، ویندوز سرور 2003 R2 می‌باشد. نصب این ویندوز با نصب انواع دیگر ویندوز تفاوت چندانی ندارد، و در این فصل، تنها قسمتی از آن، که لازم به توضیح است را می‌آوریم. مراحل ابتدایی نصب را انجام دهید تا به این مرحله برسید. در این مرحله، گزینه‌ی اول، یعنی Per server Number of concurrent connections را انتخاب کنید، و دکمه‌ی Next را بفشارید.



در این صفحه نام کامپیوتر را انتخاب کرده و رمز کاربر، Administrator را انتخاب کنید.



Windows Setup



You have not specified a password for the Administrator account. We strongly recommend that you protect this account with a password. A password also enables a local account to log on to Windows over a network.

Are you sure you want to continue without setting a password?

Yes

No

توجه کنید چنانچه رمز عبوری برای Administrator انتخاب نکنید، ویندوز چنین پیغامی را به شما می‌دهد.

این قسمت را مانند ویندوزهای دیگر انجام داده و با فشردن Next، به قسمت بعدی بروید.

Windows Setup

Date and Time Settings

Set the correct date and time for your Windows computer.

Date & Time



Friday, March 28, 2008

4:29:55 AM

Time Zone



(GMT-08:00) Pacific Time (US & Canada): Tijuana

☒ Automatically adjust my clock for Daylight Saving Changes

< Back

Next >

در این مرحله، Typical settings را انتخاب کنید و روی Next کلیک کنید.

Windows Setup

Networking Settings

Installing network software allows you to connect to other computers, networks, and the Internet.



Choose whether to use typical or custom settings.

☒ Typical settings

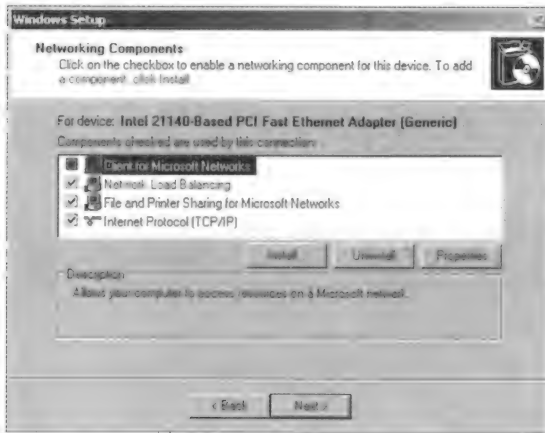
Creates network connections using the Client for Microsoft Networks, File and Print Sharing for Microsoft Networks, and the TCP/IP transport protocol with automatic addressing.

☐ Custom settings

Allows you to manually configure networking components.

< Back

Next >

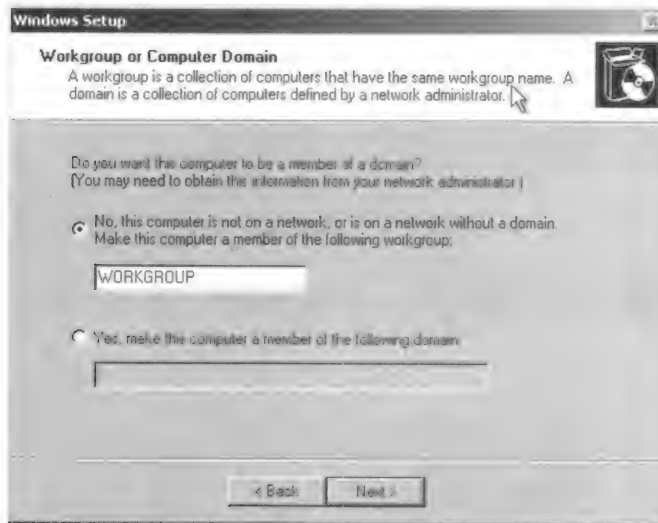


در این صفحه، نام کارت شبکه مقابل عبارت For device آمده است؛ و به معنای این است که این تنظیمات مطابق با این کارت شبکه انجام می شود. در کادر زیرین این عبارت، روی تمامی گزینه ها تیک زده، و به صفحه ی بعد بروید.

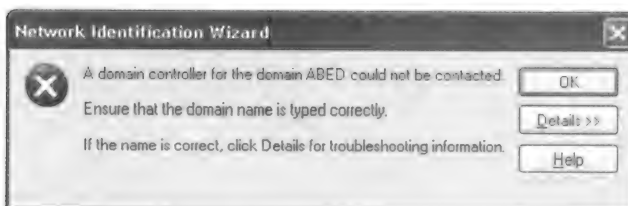


اکنون باید تعیین کنید، که کامپیوتر شما بر اساس Workgroup یا Domain، در این جا قاعدتاً باید گزینه ی Domain را انتخاب کنیم اما با توجه به این که

هنوز سرور پیگر بندی نشده، و سیستم به کامپیوتری با دامنه ی دیگری متصل نیست، این گزینه قابل استفاده نمی باشد و باید Workgroup را انتخاب کنیم، تا پس از نصب و ادامه تنظیمات، سیستم را بر اساس دامنه پیگر بندی کنیم.



توجه کنید، چنانچه گزینه ی Yes, make this computer... را انتخاب کنید، با چنین پیغام خطایی مواجه خواهید شد.

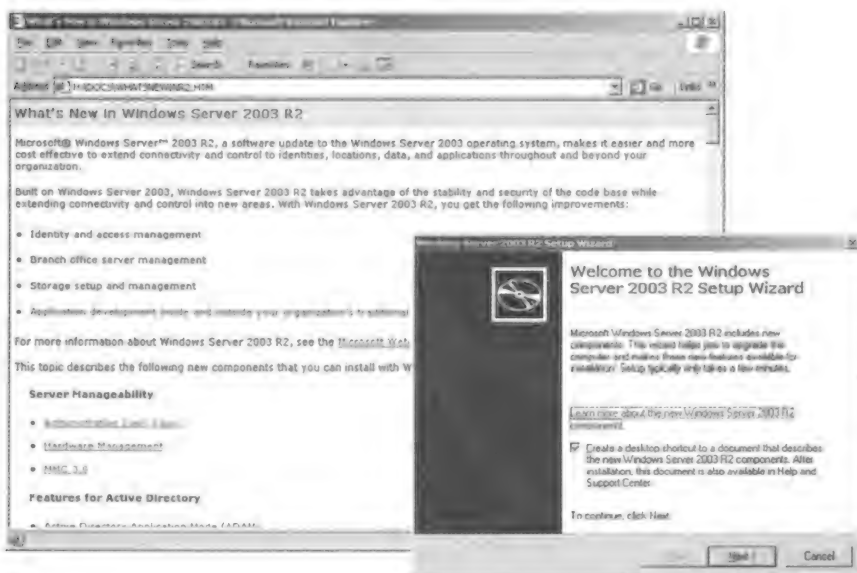


ارتقای ویندوز به RC2

پس از انجام ادامه‌ی مراحل، که تفاوتی با نصب ویندوزهای دیگر ندارد، به سیستم وارد شوید. تا این‌جا ویندوز سرور را نصب کرده‌ایم؛ اکنون قصد داریم بسته ارتقایی که در ویندوز مورد استفاده‌ی ما قرار دارد را نصب کنیم. این بسته امکانات امنیتی و مدیریتی جدیدی به ویندوز سرور 2003 اضافه می‌کند. برای نصب این بسته، CD نصب بسته‌ی مورد نظر را در درایو نوری قرار داده، و پس از بالا آمدن عبارت، Continue Windows Server 2003 R2 Setup را انتخاب کنید.



پس از انتخاب این عبارت، پنجره‌ای مطابق شکل باز خواهد شد. در این پنجره، با کلیک روی عبارت ... Learn more about, که به رنگ آبی نوشته شده، می‌توانید اطلاعاتی در مورد این بسته‌ی اضافی مطالعه کنید.





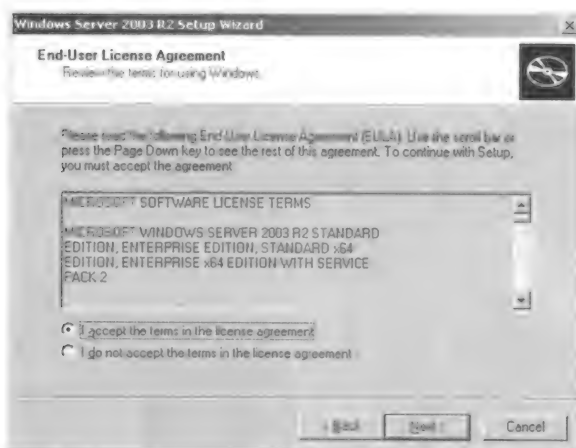
همچنین پس از نصب، با تیک زدن عبارت 'Create a desktop shortcut...'، فایل راهنمایی به Desktop اضافه خواهد شد، که می توان از آن برای اطلاعات بیشتر استفاده کرد.



در این صفحه، باید کد بسته را وارد کنید؛ این کد معمولاً روی جعبه ی CD موجود است. کد را وارد کنید و دکمه ی Next را بفشارید.



در صفحه ی جدید، عبارت 'I accept the terms in the license agreement' را انتخاب کنید و به صفحه ی بعد بروید.



اکنون ویندوز اعلام می کند، که اطلاعات مورد نیاز برای نصب بسته را به دست آورده است و آماده ی نصب می باشد، با کلیک روی Next، به صفحه ی بعد می رویم.



همان طور که مشاهده می کنید، اکنون بسته در حال نصب است.



پس از اتمام نصب، پنجره‌ای ظاهر می شود که پایان نصب را اعلام می کند. با فشردن دکمه‌ی Finish، نصب را به پایان برسانید، و سیستم را یک بار Reset کنید تا تغییرات اعمال گردد.

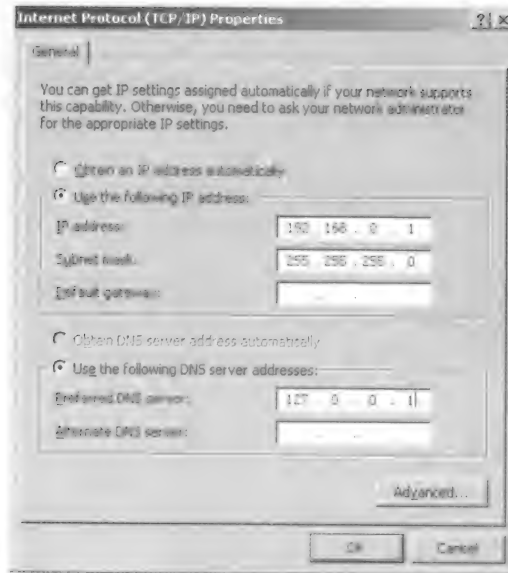
با انجام این کار، نصب ویندوز و ارتقای آن به پایان رسیده. پس از این مرحله، درایورهای ویندوز را، همان طور که در دیگر ویندوزها نصب می کنید، نصب کنید.

تاکنون توانستیم ویندوز سرور 2003 را نصب کنیم، اکنون می خواهیم کامپیوترهای موجود روی شبکه را به این سرور متصل نماییم؛ برای این منظور، به یک DOMAIN یا دامنه نیاز داریم. دامنه به زبان ساده، محدوده ایست که کامپیوترها در این محدوده با یکدیگر کار می کنند، برای این منظور همان طور که در شبکه های مبتنی بر WORKGROUP، یک WORKGROUP NAME انتخاب می کردیم، در شبکه های مبتنی بر سرور هم باید یک نام دامنه انتخاب کنیم.

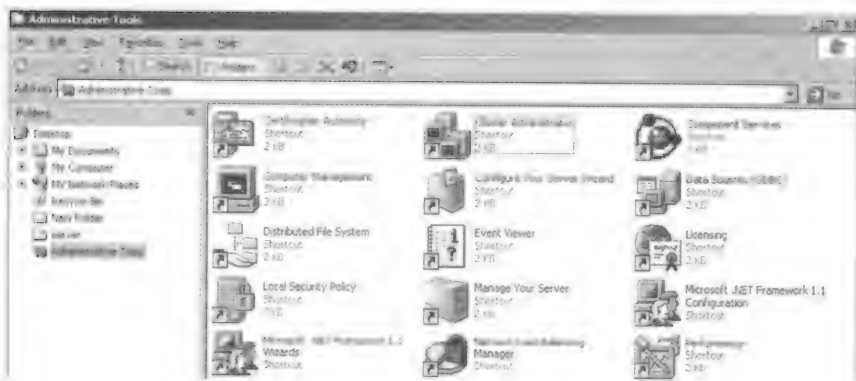
● نصب Active Directory و ایجاد Domain

برای ایجاد این دامنه، نیاز به سرویس دیگری در ویندوز سرور 2003 با نام Active Directory داریم، این سرویس به زبان ساده یک پایگاه داده است، که اطلاعات دامنه، کاربران، گروه ها و... را در خود ذخیره می کند و امکان مدیریت و کنترل آن ها را به مدیر شبکه می دهد.

قبل از انجام مراحل بعد، از Control Panel به Network Connections رفته، و با انتخاب آیکن کارت شبکه ی خود، به سیستم یک IP دستی بدهید، توجه کنید که در صورت تنظیم IP به صورت اتوماتیک، در هنگام نصب به پیام های خطاری از ویندوز برخورد خواهید خورد، که در طی مراحل نصب Active Directory، به آن ها می پردازیم.



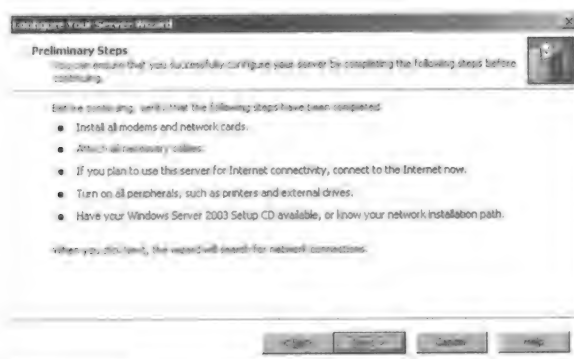
وارد منوی Start شده و Administrative Tools را انتخاب نمایید.



این صفحه قلب مدیریت ویندوز سرور است و هر کدام از آیکون‌های آن، دارای گزینه‌های متعددی برای مدیریت و راه‌اندازی سرویس‌ها و برنامه‌های متفاوت شبکه است. پس از نصب Active Directory، خواهید دید که چند آیکون جدید برای مدیریت آن، به این صفحه اضافه خواهد شد. به‌دنبال آیکون Configure Your Server Wizard بگردید و روی آن کلیک کنید، با باز شدن صفحه‌ی جدید، روی دکمه‌ی Next کلیک کنید.



در این صفحه، ویندوز از شما می‌خواهد قبل از این که به ادامه مراحل برویم، این کارها را انجام داده باشید:



۱- مودم‌ها و کارت‌های شبکه را نصب کنید.

۲- کابل‌های لازم را متصل کنید.

۳- چنانچه برای استفاده از اینترنت، سرور را طرح‌ریزی می‌کنید، هم‌اکنون به اینترنت متصل شوید.

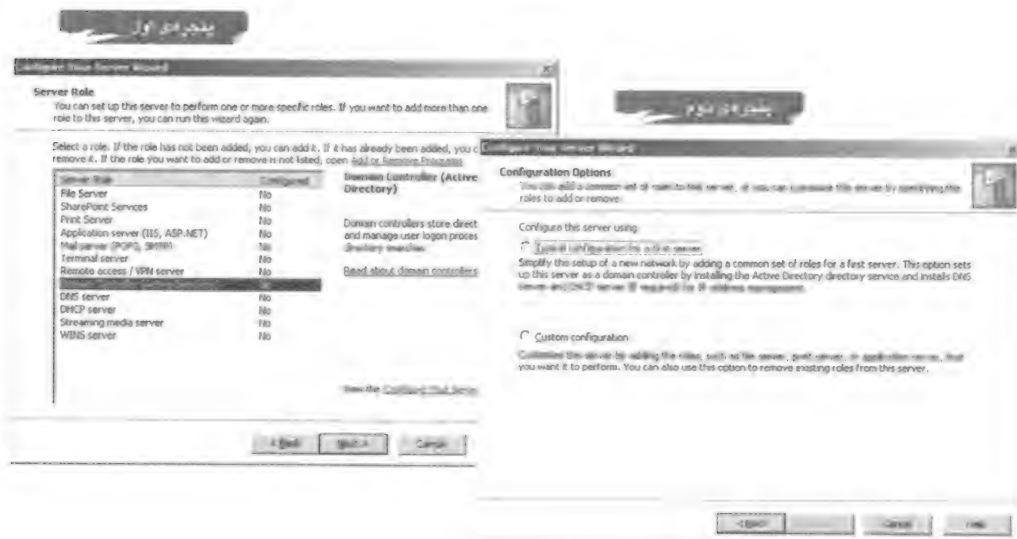
۴- تمام دستگاه‌های متصل به سیستم، از قبیل پرینترها و درایوهای خارجی را روشن کنید.

۵- CD ویندوز سرور 2003 خود را در دسترس قرار دهید.

پس از انجام مراحل بالا و بررسی آن‌ها، دکمه‌ی Next را فشار دهید. با فشردن این دکمه، پنجره‌ای مطابق شکل زیر باز می‌شود و اعلام می‌کند که ویندوز در حال بررسی شبکه است. این عمل ممکن است چندین دقیقه به طول بیانجامد.



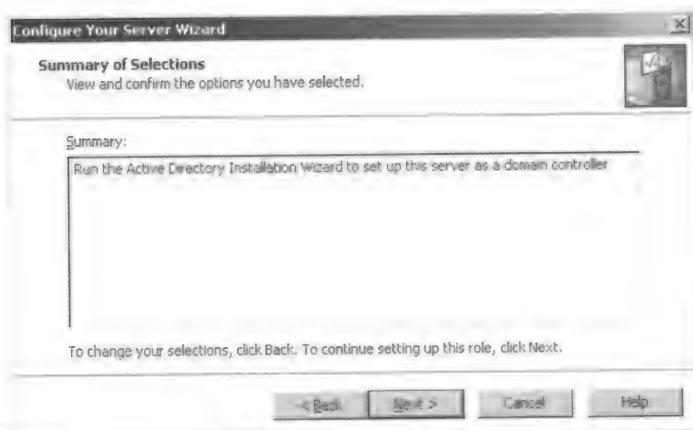
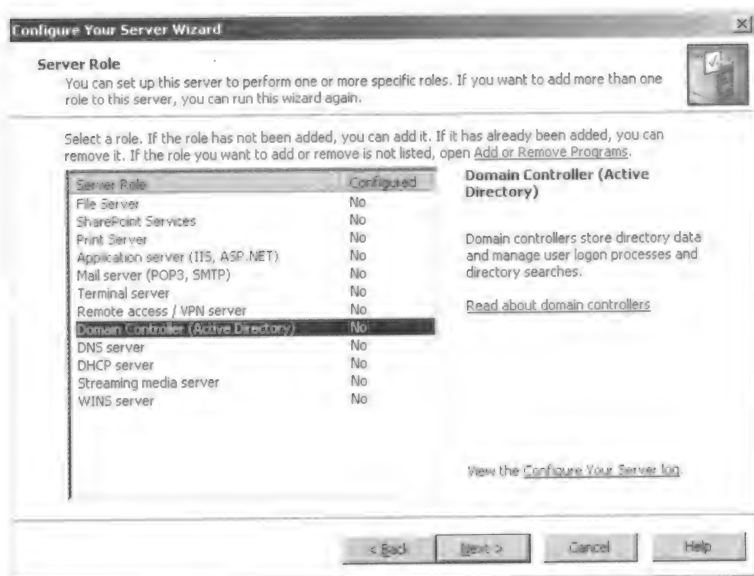
پس از این مرحله، ممکن است یکی از دو پنجره‌ی زیر را مشاهده کنید. با مشاهده‌ی حالت اول، از طریق روش اول و با مشاهده‌ی حالت دوم، از طریق روش دوم کار را ادامه دهید. حالت دوم در صورتی اتفاق می‌افتد که پس از نصب ویندوز، بدون دخالت در تنظیمات دیگر سرور یا نصب سرویس‌ها، قصد پیکربندی Active directory را داشته باشیم. در حقیقت این حالت تفاوتی با حالت دوم ندارد. در اینجا به علت جامع‌تر بودن حالت اول در زمینه یادگیری، ابتدا این روش را آموزش می‌دهیم. سپس به حالت دوم می‌پردازیم تا در صورت بروز مشکل، بتوان با ارجاع به حالت اول مشکل را برطرف کرد.



روش اول

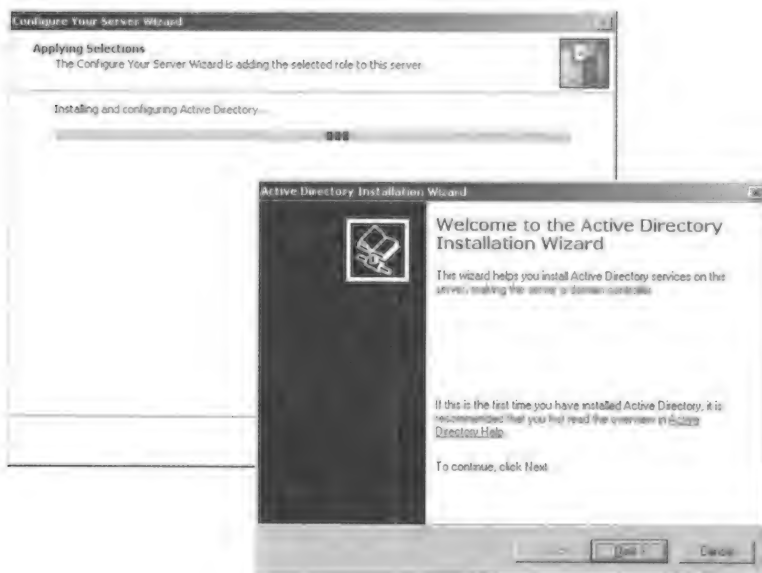


پس از انجام مراحل قبل و بررسی حالت ذکرشده، صفحه‌ای مانند شکل باز می‌شود که در آن لیستی برای پیکربندی خدمات مختلف سرور وجود دارد. در بین آن‌ها، روی (Domain Controller (Active Directory کلیک کرده، و سپس Next را فشار دهید.



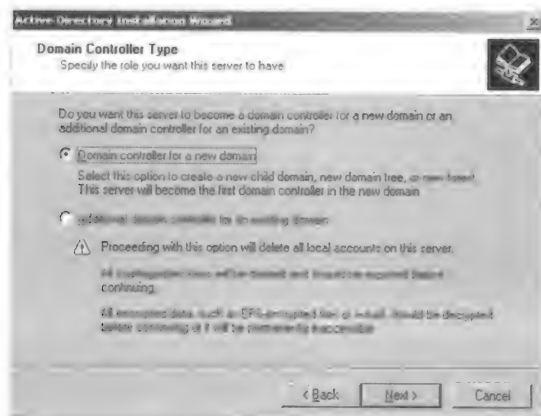
در این صفحه، ویندوز توضیح می‌دهد که سیستم در حال نصب Active Directory است، تا به صورت یک Domain Controller نصب شود.

پس از این مرحله، دو صفحه به این صورت باز خواهند شد، که با رفتن به صفحه‌ی Active Directory Installation Wizard، به ادامه‌ی کار و نصب Active Directory می‌پردازیم؛ پس از نصب آن، به صفحه‌ی Configure Your Server Wizard، باز خواهیم گشت.



در صفحه‌ی جدید، توضیحاتی درباره‌ی Active Directory و Domain Controller آمده است. دکمه‌ی Next را بفشارید.

اکنون عبارت Domain controller for a new domain را انتخاب کنید تا یک دامنه‌ی جدید ایجاد کنیم. در این صفحه، نوع دامنه‌ای که باید ایجاد کنید دیده خواهد شد؛ در بین گزینه‌های موجود، گزینه‌ی Domain in a new forest را انتخاب کنید.

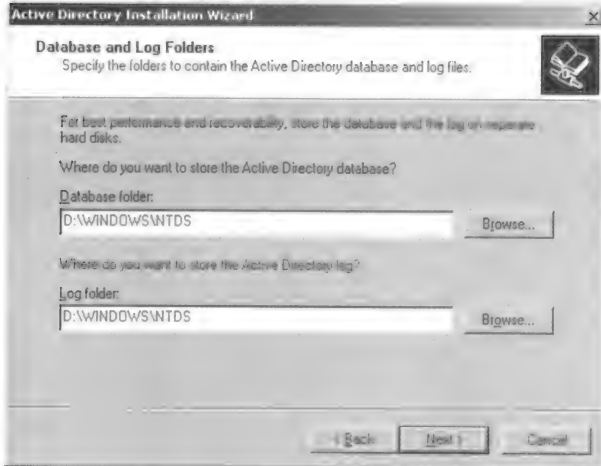


اکنون باید نام دامنه‌ی موردنظر را انتخاب کنیم. در این‌جا نام دامنه، ABEDSERVER است. پس از انتخاب نام دامنه، دکمه‌ی Next را بفشارید و چند لحظه صبر کنید تا تنظیمات انجام شود، حال به صفحه‌ی بعد بروید.



در این صفحه، نام NetBIOS از شما پرسیده خواهد شد. NetBIOS مربوط به نسخه‌های قدیمی‌تر ویندوز می‌باشد، که برای هم‌خوانی سرور با این سیستم‌ها در شبکه، پرسیده می‌شود. همان‌طور که مشاهده می‌کنید، نام قبلی که برای دامنه انتخاب کرده‌اید، اکنون به‌صورت پیش‌فرض در این‌جا آمده. چنان‌چه قصد انتخاب نام جدیدی را ندارید، دکمه‌ی Next را بفشارید.



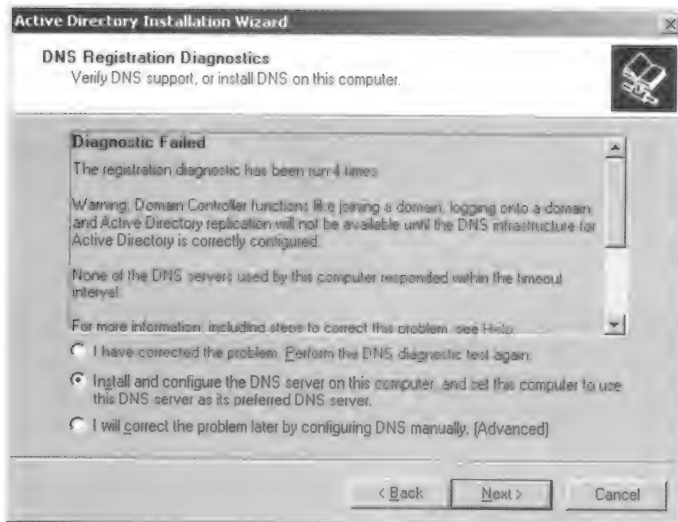


در صفحه‌ی جدید، مکان ذخیره‌ی اطلاعات Active Directory پرسیده می‌شود، بهتر است مکانی که ویندوز به‌صورت پیش فرض برای این کار تعیین نموده را تغییر نداده و روی Next کلیک کنید.

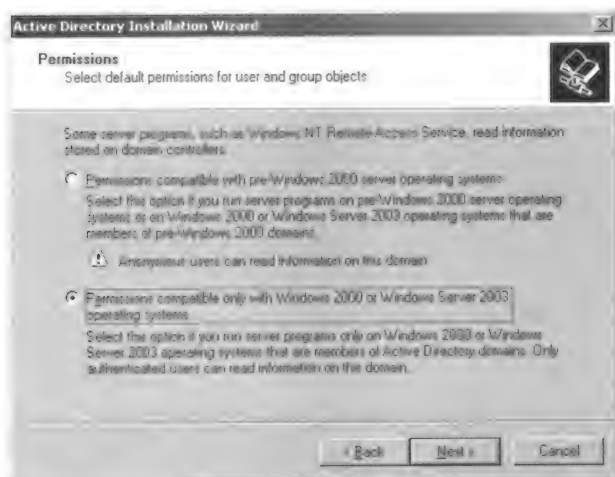


در این صفحه هم دکمه‌ی Next را فشرده و به صفحه‌ی بعد بروید.

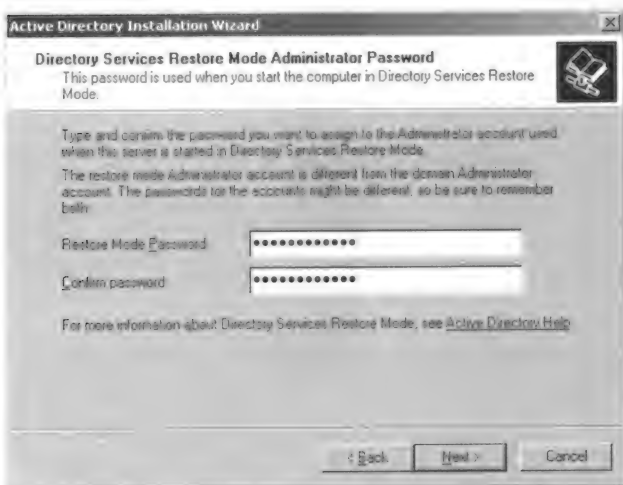
چنانچه در این مرحله به چنین صفحه‌ای برخوردید، گزینه‌ی دوم را انتخاب کنید.



در این صفحه هم گزینه‌ی دوم را انتخاب کنید.

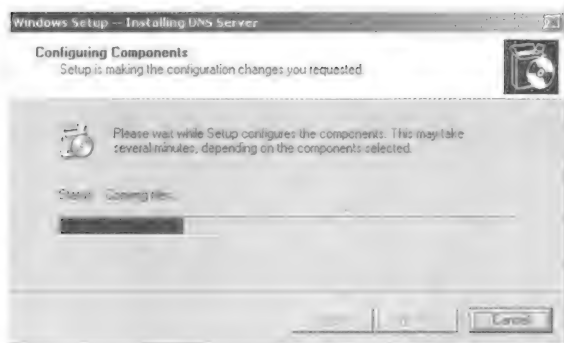


در صفحه‌ی جدید یک Password انتخاب کنید.



در این صفحه، ویندوز توضیحاتی در مورد گزینه‌هایی که در مراحل قبل انتخاب کرده‌ایم می‌آورد؛ پس از بررسی این گزینه‌ها و اطمینان از درستی آن‌ها، دکمه‌ی Next را بفشارید.

در این مرحله، ویندوز در حال پیکربندی Active Directory است این مرحله ممکن است چندین دقیقه طول بکشد.



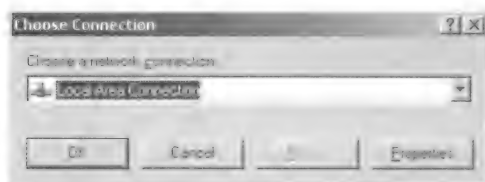
در حین انجام این کار، پنجره‌ای به شکل مقابل ظاهر خواهد شد که مشغول نصب فایل‌های مورد نیاز سیستم می‌باشد.



چنانچه کارت شبکه شما از ابتدا به صورت اتوماتیک باشد و دستی تنظیم نشده باشد، در هنگام پیکربندی ویندوز، چنین پیامی خواهد داد.



پس از این پیام، پنجره‌ای به این صورت باز می‌شود، که در آن کارت شبکه خود را باید انتخاب کنید و دکمه‌ی Ok را بفشارید. بعد از این مرحله، چنانچه با پیام جدیدی مواجه شدید، باز هم دکمه‌ی Ok را بفشارید.

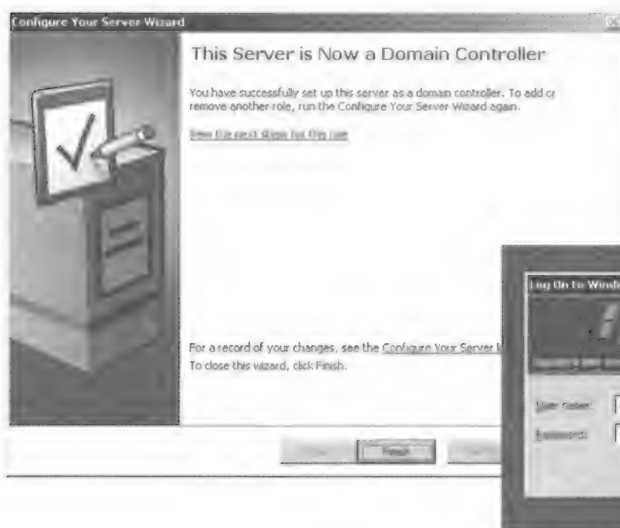


با اتمام این مراحل، پنجره‌ای جدید باز خواهد شد، که اعلام می‌کند نصب Active Directory به پایان رسیده، و اطلاعاتی درباره‌ی نصب و پیکربندی به ما می‌دهد. اکنون دکمه‌ی Finish را بفشارید.

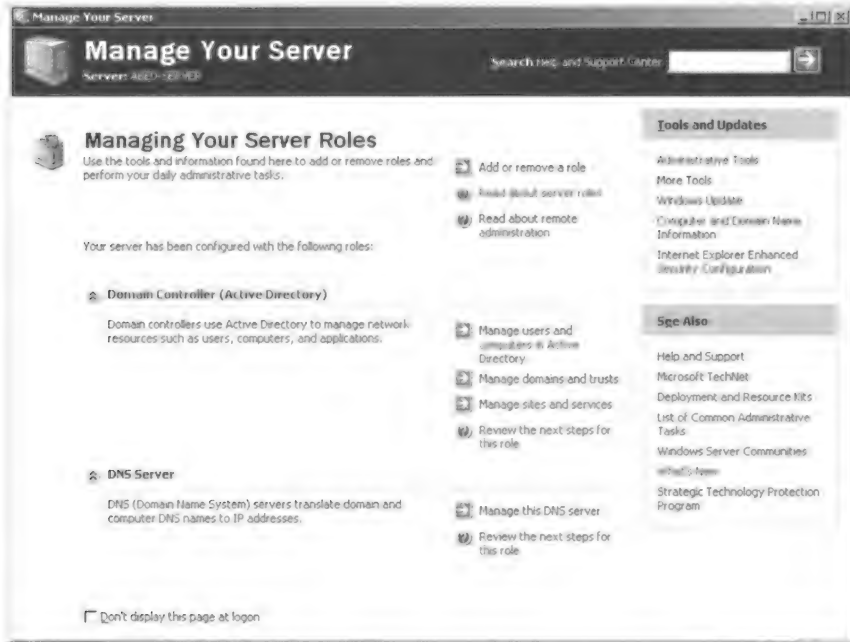
با اتمام کار نصب، پنجره‌ای باز خواهد شد که درخواست می‌کند سیستم را یک بار Reset کنید تا تغییرات و تنظیمات اعمال گردد. اگر با برنامه‌ای مشغول کار هستید، آن را ذخیره نموده و روی دکمه‌ی Restart Now کلیک کنید، تا سیستم Reset شود.



از این پس ویندوز در هنگام بالا آمدن زمان بیشتری را نسبت به قبل صرف خواهد کرد، و این زمان به علت آماده‌سازی شبکه می‌باشد. توجه کنید که کامپیوترهای سرور معمولاً سیستم‌هایی هستند که مدت‌های زیادی روشن می‌مانند، بنابراین این زمان اولیه برای بالا آمدن ویندوز اهمیتی ندارد. با بالا آمدن ویندوز و وارد کردن رمز عبور، صفحاتی مانند شکل زیر باز خواهد شد، که پایان کار پیکربندی ویندوز را اعلام می‌کند.



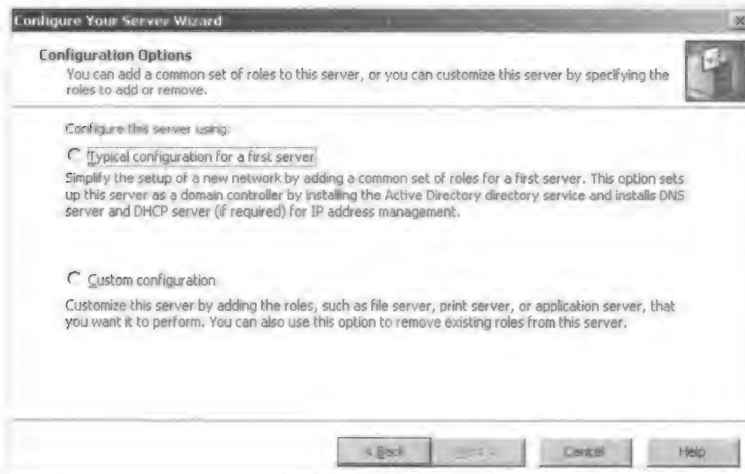
با فشردن دکمه‌ی Finish در صفحه‌ی قبل، پنجره‌ای مانند شکل زیر باز خواهد شد، که در آن گزینه‌های متعددی برای مدیریت سرور وجود دارد. این صفحه بسیاری از تنظیمات مورد نیاز را در اختیار قرار می‌دهد.



روش دوم



در این روش، پس از ورود به Administrative Tools و انتخاب Configure Your Server Wizard، چنانچه با شکل زیر مواجه شدید، گزینه‌ی اول را انتخاب کرده و کلید Next را بفشارید.



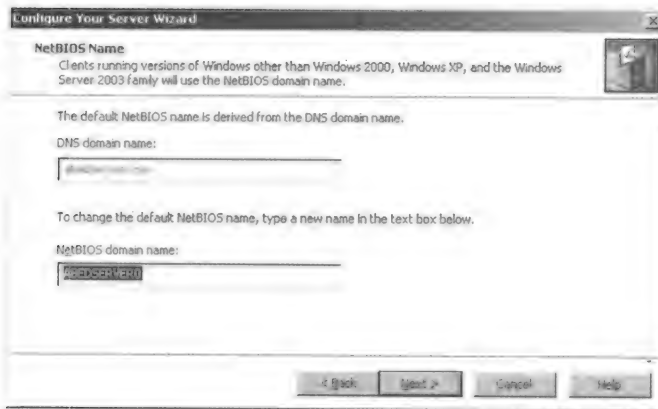
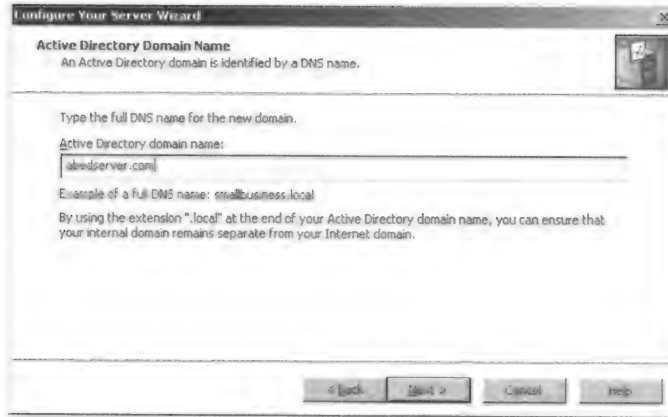
پس از چند لحظه صفحه‌ی جدیدی باز می‌شود، که در آن اطلاعاتی درباره‌ی سرویس‌ها و تنظیمات دیگر سرور نمایش داده شده است.



حال اگر ویندوز نتواند آدرس DNS را به سرور اختصاص دهد، صفحه‌ی زیر باز خواهد شد. در این صفحه، دکمه‌ی Finish را بفشارید تا در مراحل بعد، تنظیمات مربوط به DNS را انجام دهیم.



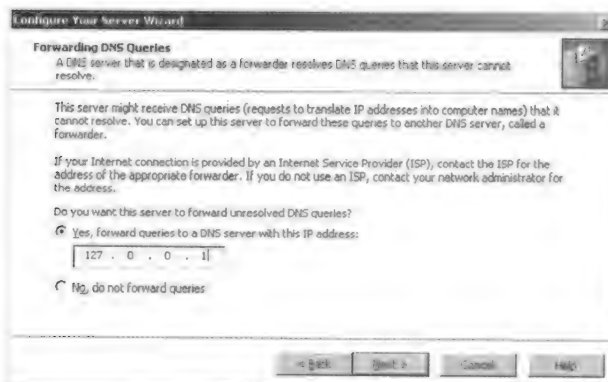
پس از فشردن Finish صفحه جدیدی باز می‌شود، در این صفحه نام دامنه‌ی موردنظر را وارد کنید.

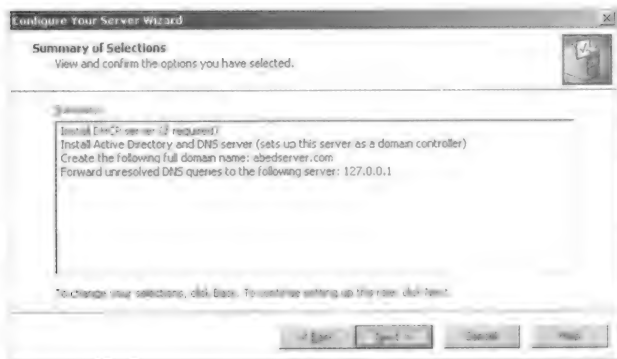


در این صفحه باید نام NetBIOS انتخاب کنید. همان طور که در روش قبل گفته شد، NetBIOS عملکردی شبیه دامنه دارد، و مربوط به نسخه های قدیمی تر ویندوز می باشد.



همان طور که در چند مرحله ی قبل دیدید، به علت وجود مشکل، ویندوز نتوانست مقدار لازم را به DNS اختصاص دهد. در این صفحه می توانیم مقداری برای DNS انتخاب کنیم تا ویندوز به عنوان DNS به آن ارجاع کند.

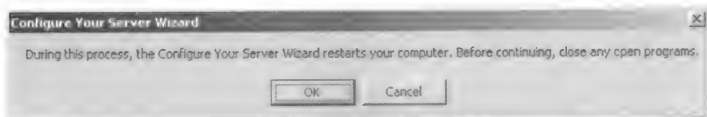




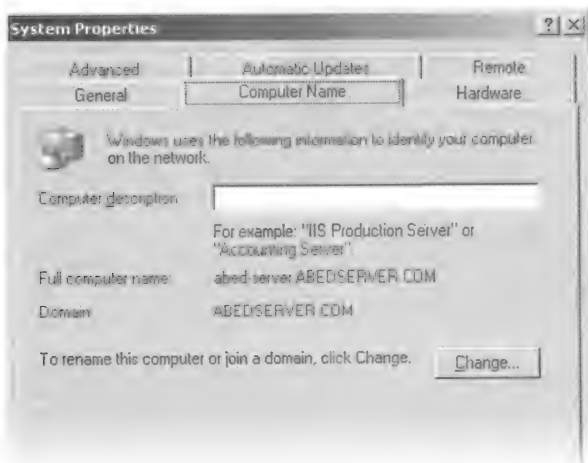
در این صفحه، در مورد تنظیماتی که قرار است روی سیستم اعمال شود تا Active Directory نصب گردد، توضیحاتی داده می‌شود. پس از خواندن این توضیحات، دکمه‌ی Next را بفشارید تا به مراحل بعد برویم.



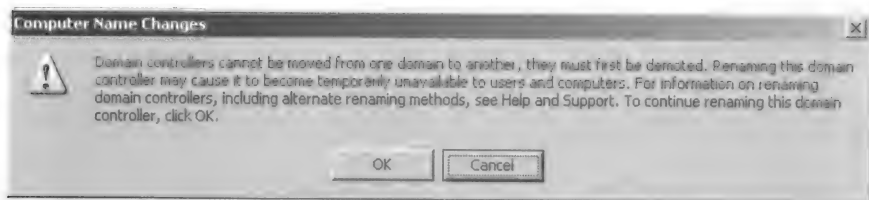
پس از این مرحله، ویندوز با پیامی اعلام می‌کند که پس از نصب تنظیمات، سیستم Reset خواهد شد تا تنظیمات اعمال گردد.



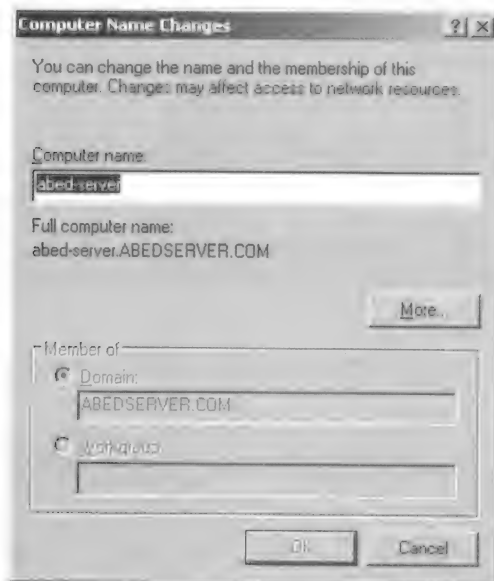
با فشردن دکمه‌ی Ok، صفحه‌ی نصب تنظیمات ظاهر می‌شود. در حین این کار، که ممکن است چندین دقیقه به طول بیانجامد، پنجره‌های متعددی به صورت اتوماتیک باز خواهند شد که پس از اعمال تنظیمات، خودبه‌خود بسته می‌شوند. با تمام‌شدن فرایند نصب، این پنجره بسته خواهد شد، و سیستم به صورت خودکار Reset می‌شود تا تنظیمات اعمال گردد. اکنون تنظیمات انجام شده و سرور دارای یک دامنه است، که دیگر سیستم‌ها می‌توانند به آن متصل شوند؛ برای مشاهده‌ی این موضوع، روی My Computer راست کلیک کرده، و پس از انتخاب Properties، به زبانه‌ی Computer Name بروید.



در این صفحه، در مقابل عبارت Full computer name و Domain، نام کامپیوتر و دامنه‌ی آن آمده است. اگر به خاطر داشته باشید، در ویندوز XP برای وارد کردن نام کامپیوتر و نام Workgroup، پس از ورود از طریق دکمه‌ی Change، و وارد شدن به صفحه‌ی Computer Name Changes، این کار را انجام می‌دادیم. اکنون با کلیک روی این دکمه، ابتدا ویندوز با پیغامی اعلام می‌کند، که نمی‌توان نام دامنه را تغییر داد، و در صورت تغییر آن، تنظیمات مربوط به کاربران و... از بین خواهد رفت.



با فشردن دکمه‌ی Ok و ورود به صفحه‌ی جدید، می‌بینید که کادر Member of غیرفعال شده، و با انتخاب گزینه‌ی Domain، نام دامنه در آن نوشته شده و غیر قابل تغییر است.

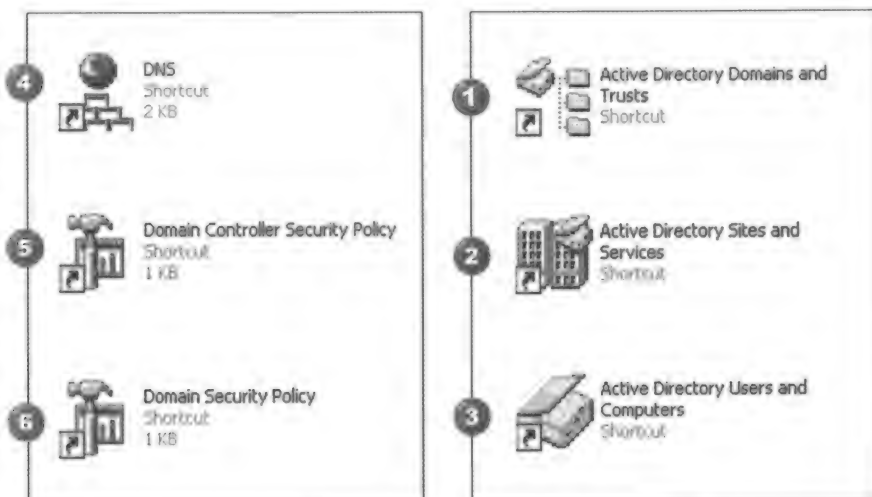


همچنین زیر عبارت Compute Name، نام کامپیوتر را می‌بینید، که در Full computer name، همان نام، به صورت یک نام کامپیوتر تحت دامنه، آمده است.

تا اینجای کار توانستیم یک سرور را با Active Directory پیگرندی کنیم. اکنون آماده هستیم تا اعضای موجود بر دامنه‌ی این سرور را تعریف کنیم و به آن‌ها، دسترسی‌ها و محدودیت‌های خاصی را که در ادامه فصل خواهید دید، اعمال کنیم.
برای ایجاد اعضا، این گونه عمل می‌کنیم:

● ایجاد شناسه‌ی کاربری

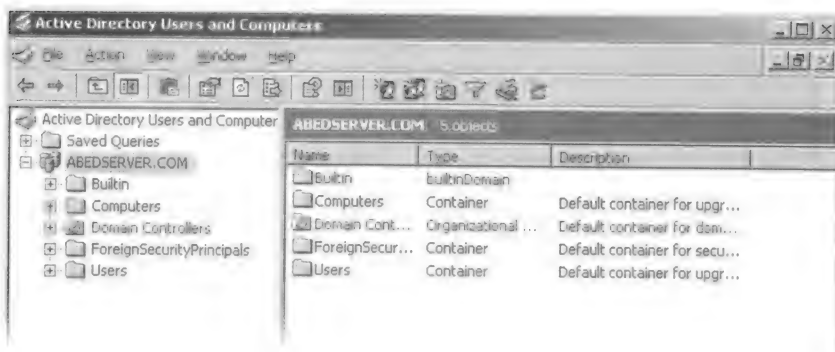
از منوی Start، به Administrative Tools بروید. در این صفحه شش آیکون زیر، به آیکون‌های قبلی اضافه شده است.



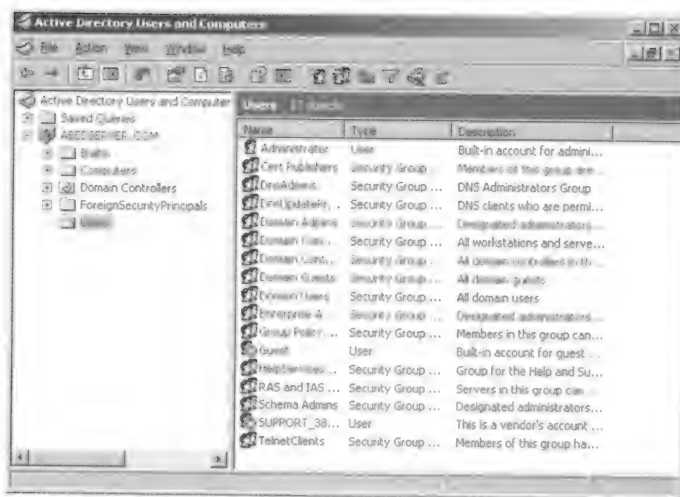
در بین این آیکون‌ها، Active Directory Users and Computers را انتخاب کنید، و روی آن کلیک نمایید.




در کادر سمت چپ این صفحه، روی ABDESERVER.COM کلیک کنید، تا آیکون‌های جدیدی در کادر مقابل به‌نمایش درآید.

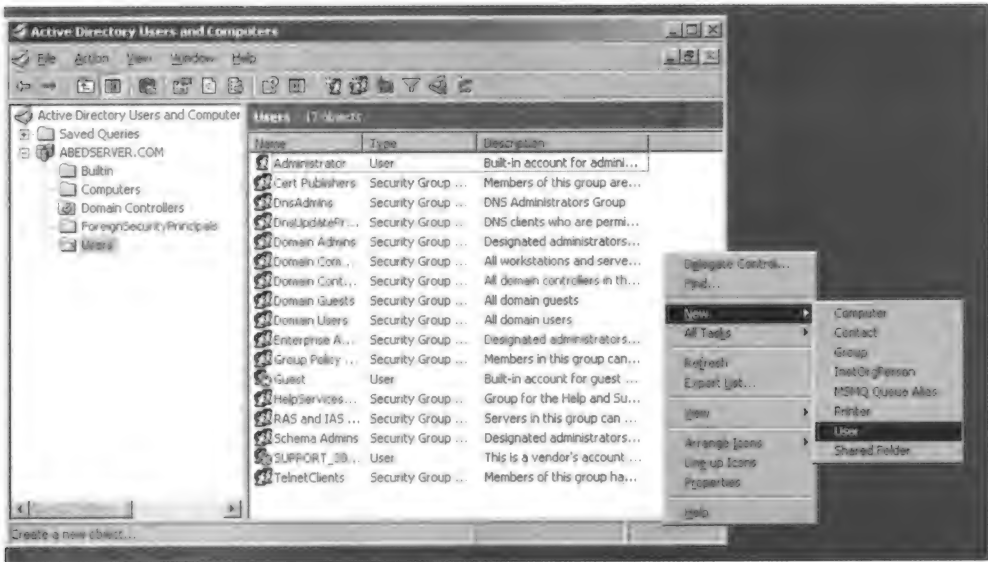


اکنون روی آیکون Users کلیک کنید، تا لیست کاربران ظاهر گردد.

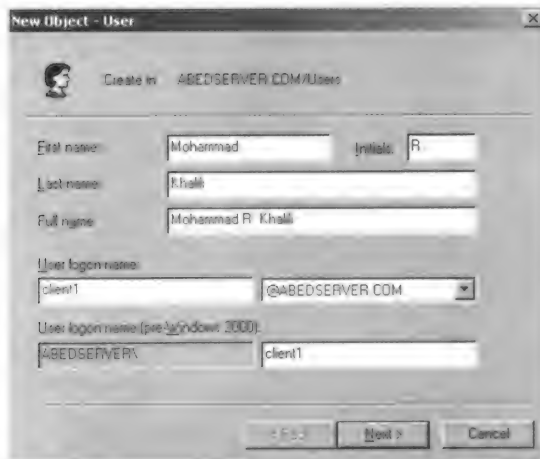


در این لیست تعداد زیادی از کاربران وجود دارند، که اکثر آن‌ها مربوط به خود ویندوز می‌باشد. در لیست اولیه، تنها اکانتی که مربوط به شما می‌باشد، Administrator است.

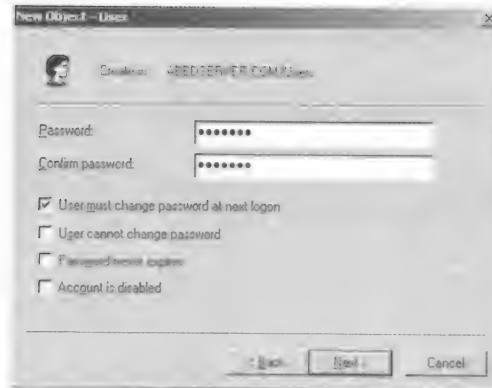
برای ایجاد اکانت جدید، می‌توانید در قسمت بالای صفحه روی آیکون  کلیک کنید، یا در کادر سمت راست، با راست‌کلیک روی یک نقطه‌ای خالی از صفحه، به New رفته و سپس User را انتخاب کنید.



در صفحه‌ی جدید، می‌توانید مشخصات کاربر موردنظر را وارد کرده، و سپس در زیر عبارت User logon name، نام کاربری را وارد نمایید.



حال در صفحه‌ی جدید رمز عبور را انتخاب کنید. همان‌طور که می‌بینید، در این صفحه چهار گزینه‌ی مطابق شکل وجود دارد. با انتخاب گزینه‌ی موردنظر، دکمه‌ی Next را بفشارید.

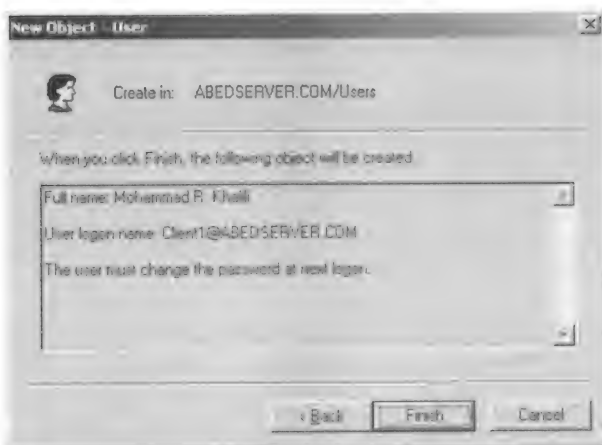


| | |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> User must change password at next logon | کاربر باید پس از ورود به ویندوز رمز عبور خود را تعویض کند. |
| <input type="checkbox"/> User cannot change password | کاربر نمی‌تواند رمز عبور را عوض کند و عبارت انتخابی شما به عنوان رمز عبور باقی می‌ماند. |
| <input type="checkbox"/> Password never expires | رمز عبور هیچ وقت منقضی نخواهد شد. |
| <input type="checkbox"/> Account is disabled | اکانت کاربر غیرفعال می‌شود. |

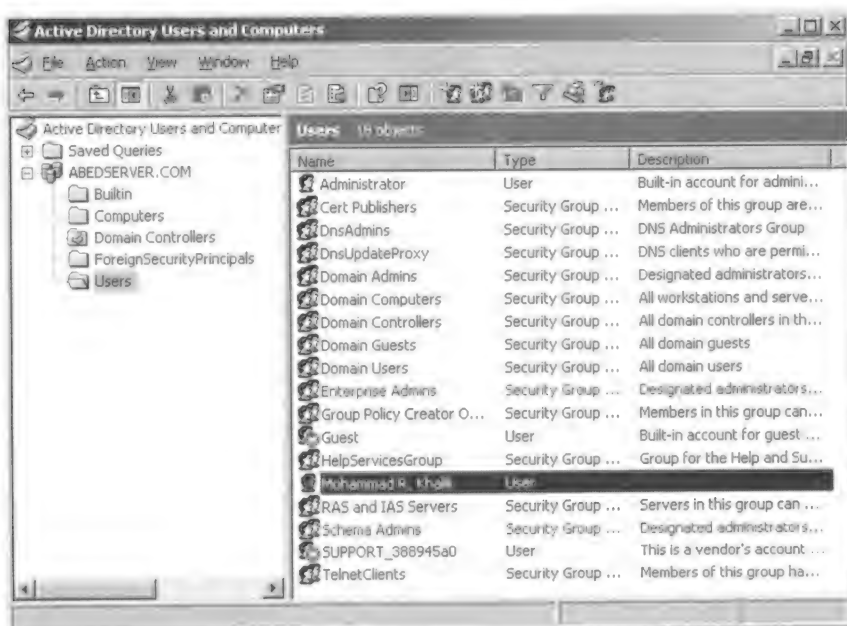
توجه کنید که رمز عبور به صورت پیش فرض، باید حداقل دارای ۷ کاراکتر باشد، که در بین کاراکترهای آن، باید از حروف کوچک، حروف بزرگ و همچنین اعداد استفاده شود، در غیر این صورت پس از اتمام کار، با اخطار زیر مواجه خواهیم شد.



در ادامه فصل، خواهیم دید که تنظیمات دیگری برای همین گزینه‌ها وجود دارد. به عنوان مثال، می‌توان برای از بین بردن اکانت در تاریخی مشخص، تنظیماتی اعمال کرد که به صورت اتوماتیک پس از آن تاریخ، اکانت کاربر حذف شود. پس از وارد کردن رمز عبور، به صفحه‌ی جدیدی وارد می‌شویم، که در آن توضیحاتی درباره اکانت ایجاد شده وجود دارد. چنانچه رمز عبور را به ترتیبی که گفته شد وارد کرده باشیم، با فشردن دکمه‌ی Finish، اکانت ایجاد خواهد شد.




اکنون در لیست صفحه‌ی Active Directory Users and Computers، می‌توانید اکانت ایجاد شده را ببینید.



در همین لیست با راست کلیک کردن روی اکانت جدید، و انتخاب Properties، می‌توانید تنظیمات متفاوتی را روی اکانت اعمال کنید، که در این قسمت تنها قسمت کوچکی از آن‌ها را می‌آوریم.

Mohammad R. Khalili Properties

Member Of: Dialin Environment Sessions
 Remote control Terminal Services Profile COM+
 General Address Account Profile Telephones Organization

 **Mohammad R. Khalili**

First name: Initials:
 Last name:
 Display name:
 Description:
 Other:
 Telephone number:
 E-mail:
 Web page:

Mohammad R. Khalili Properties

Remote control Terminal Services Profile COM+
 Member Of: Dialin Environment Sessions
 General Address Account Profile Telephones Organization

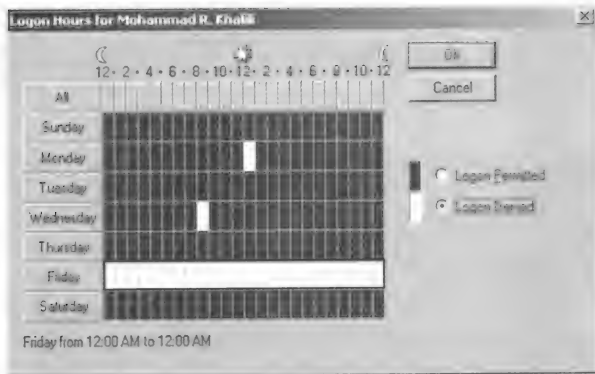
User logon name:

User logon name (pre-Windows 2000):

☐ Account options:
☒ User must change password at next logon
☐ User cannot change password
☐ Password never expires
☐ User password using reversible encryption

Account expires:
☒ Never
☐ End at:

در این صفحه ۱۳ زبانه وجود دارد، که هر کدام از آن‌ها، دارای تنظیمات و گزینه‌های متفاوتی است. در اولین زبانه، تنظیماتی مربوط به معرفی عضو وجود دارد، که می‌توانید آن‌ها را مطابق میل خود پر کنید. این مشخصات اهمیت ویژه‌ای ندارند، و بنابر نیاز می‌توانند توسط مدیر شبکه اعمال شوند. علاوه بر General، زبانه‌های Address، Profile، Telephones و Organization هم مربوط به مشخصات کاربر می‌باشند. یکی از زبانه‌هایی که در این قسمت به آن خواهیم پرداخت، Account است، که حاوی تنظیمات اصلی اکانت ایجاد شده می‌باشد.



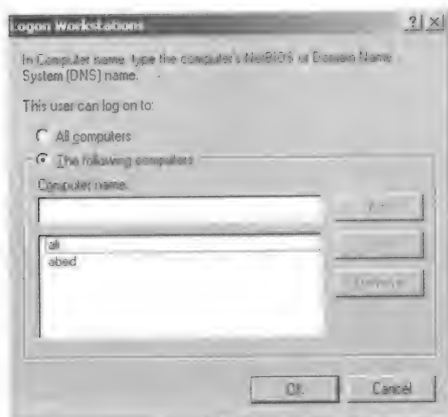
در این زبانه، در زیر عبارت User logon name می‌توان نام کاربر را تغییر داد. همچنین با انتخاب دکمه‌ی Logon Hours، می‌توان روزها و ساعات ورود کاربر به شبکه را تعیین کرد.

در این صفحه، لیست روزهای هفته و ساعات از ۱۲ صبح تا ۱۲ شب وجود دارد. به صورت پیش فرض، تمامی روزها و ساعات برای کاربر قابل استفاده خواهند بود. چنانچه قصد ممنوعیت استفاده‌ی

کاربر در ساعات مشخصی از روز یا هفته را دارید، باید ابتدا روز یا ساعت را انتخاب کرده، و سپس Logon Denied را انتخاب کنید. با این کار، رنگ قسمت موردنظر به سفید تغییر پیدا کرده، و کاربر از ورود به سیستم در آن ساعات مشخص منع می‌شود.

دکمه‌ی دیگری با نام Log On To در این صفحه وجود دارد، که با کلیک روی آن می‌توان تعیین کرد که این کاربر از کدام یک از کامپیوترها بتواند وارد شبکه شود.

در صفحه‌ی Logon Workstation به صورت پیش فرض، گزینه‌ی All computers انتخاب شده، و به این معنا می‌باشد که کاربر این اکانت، می‌تواند از تمام سیستم‌های شبکه، با این اکانت به دامنه متصل شود. چنانچه گزینه‌ی دیگر این صفحه، یعنی The following computers را انتخاب کنیم، می‌توانیم نام کامپیوترهایی که کاربر از طریق آن‌ها می‌تواند وارد شبکه شود را، به لیست اضافه کنیم. برای این منظور، نام کامپیوترهای موردنظر را در کادر Computer name نوشته و دکمه‌ی Add را می‌فشاریم. همچنین می‌توان برای حذف و ایجاد تغییر در نام کامپیوتر، به ترتیب از دکمه‌های Edit و Remove استفاده کرد.

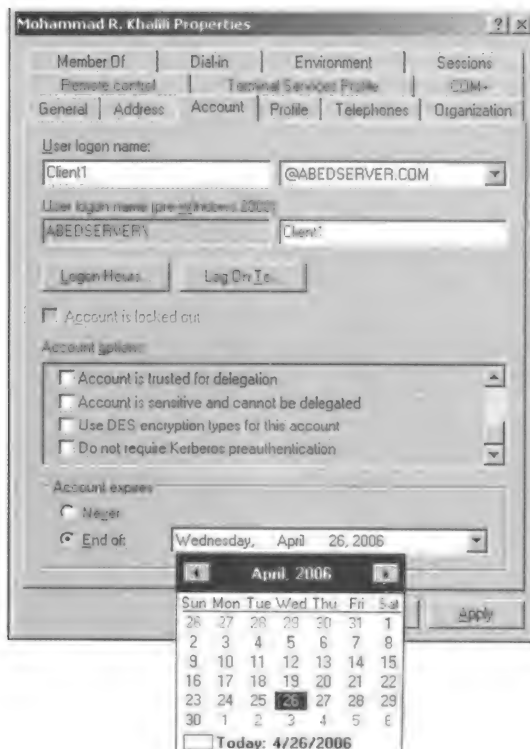


پس از انتخاب کامپیوترهای موردنظر، چنانچه کاربر بخواهد از سیستمی دیگر، غیر از سیستم‌های آورده‌شده وارد شبکه شود، با اخطار زیر مواجه خواهد شد، و از ورودش جلوگیری به عمل می‌آید.

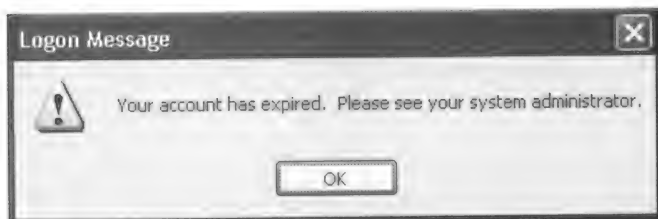


در کادر دیگر این صفحه با نام Account options، تنظیمات دیگری در رابطه با اکانت وجود دارد، که عمدتاً مربوط به رمز عبور و نحوه‌ی ورود به سیستم می‌باشد.

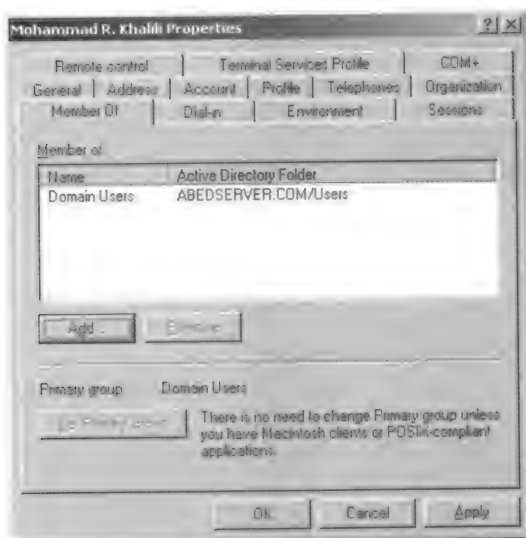
در قسمت پایین این صفحه، کادر دیگری به نام Account expires وجود دارد، که به صورت پیش فرض گزینه‌ی Never در آن انتخاب شده، و کادر غیرفعال است. با انتخاب گزینه‌ی End of، می‌توان تاریخ انقضای اکانت را مشخص کرد، پس از گذشتن این تاریخ، هنگام ورود به شبکه، کاربر با پیام خطایی مواجه خواهد شد، و اکانت او از بین خواهد رفت.



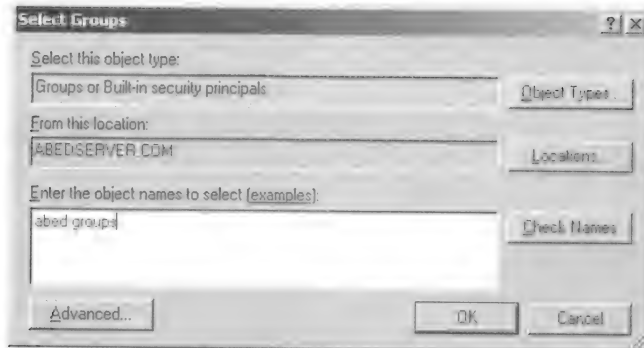
چنانچه تاریخ انقضای اکانتی به پایان برسد، پس از آن تاریخ، در هنگام ورود به شبکه، کاربر با اخطار زیر مواجه خواهد شد، و از ورود او به شبکه جلوگیری به عمل خواهد آمد.



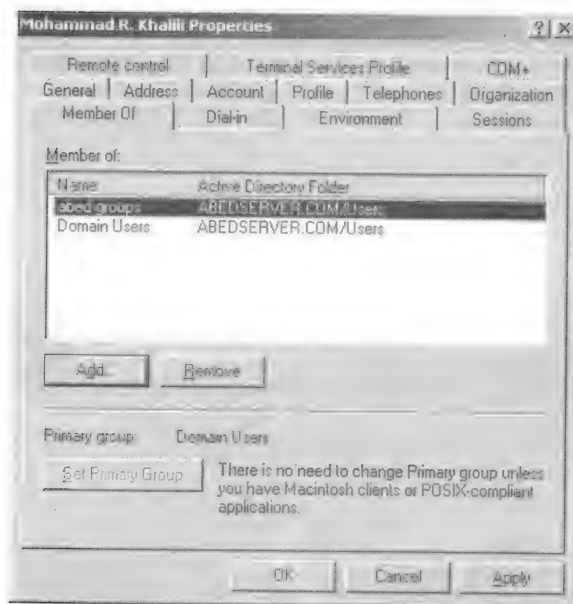
زبانهای Member of، آخرین زبانهای است که در این قسمت به توضیح آن خواهیم پرداخت. در این زبان می توان مشخص نمود که کاربر در چه قسمتی از تقسیمات شبکه قرار دارد. به عنوان مثال، می توان کاربر را در یک گروه کاربری وارد کرد (توضیحات مربوط به ایجاد گروههای کاربری در ادامه بحث خواهد آمد).



به عنوان مثال، برای اضافه کردن این اکانت به یک گروه کاربری، پس از کلیک نمودن بر دکمه ی Add، نام گروه موردنظر را زیر عبارت Enter the object names to select وارد می کنیم، و سپس دکمه ی Ok را می فشاریم.




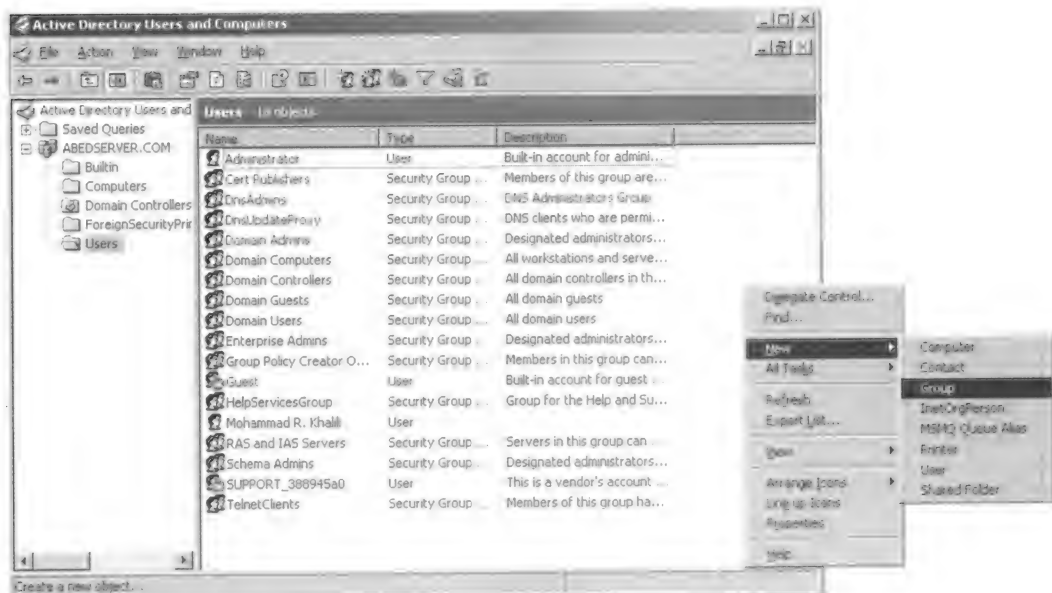
همان‌طور که مشاهده می‌کنید، این گروه کاربری پس از اضافه‌شدن، در لیست ظاهر می‌شود.



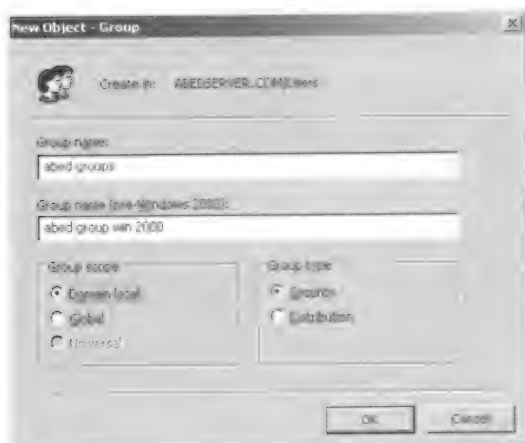
● ایجاد گروه‌های کاربری

تا به حال توانستیم یک اکانت کاربری ایجاد کنیم، اکنون می‌خواهیم نحوه‌ی ایجاد گروه‌های کاربری را یاد بگیریم، گروه‌های کاربری، گروه‌هایی هستند که با دسته‌بندی کاربرها در آن‌ها، می‌توان تنظیمات یا دسترسی خاصی را به‌صورت کلی روی آن‌ها اعمال نمود. برای ایجاد یک گروه کاربری، بدین‌گونه عمل می‌کنیم:

در کادر Active Directory Users and Computers، راست کلیک کرده، و این بار در قسمت New، عبارت Group را انتخاب کنید، یا در بالای صفحه، دکمه‌ی  را انتخاب نمایید.



در این صفحه، زیر عبارت Group name، نام گروه موردنظر را انتخاب کنید؛ با نوشتن این نام، در کادر زیرین نیز این نام نوشته خواهد شد، کادر زیرین مربوط به ویندوز 2000 و قبل از آن می‌باشد. می‌توانید در این کادر، از نامی متفاوت استفاده کنید.



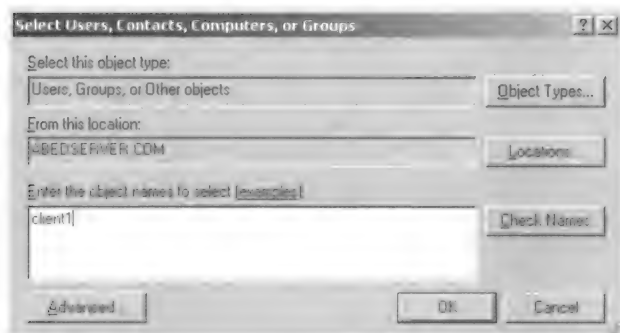
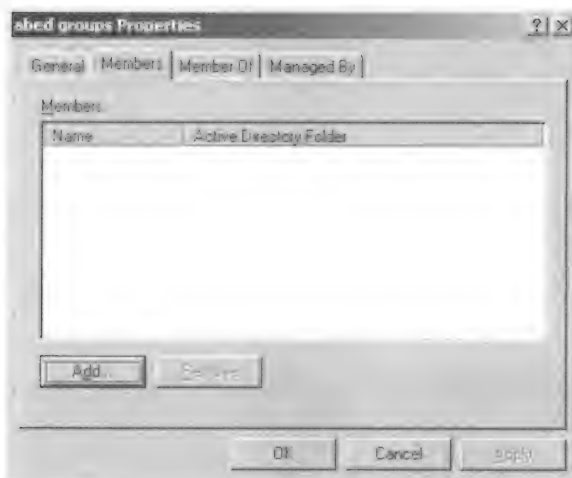
سیس در کادر Group scope، گزینه‌ی Domain local را انتخاب نمایید، و دکمه‌ی Ok را بفشارید. اکنون گروه کاربری، به لیست Active Directory Users and Computers اضافه خواهد شد.



اکنون گروه کاربری ایجاد شده است. حال می‌توانیم اعضا را به آن اضافه کنیم، روی آیکن گروه ایجادشده، کلیک کرده و Properties را انتخاب می‌نماییم.



در زبانه‌ی General این صفحه، مشخصات گروه بیان شده، و می‌توانید مشخصات دیگری به آن اضافه کنید. در زبانه‌ی دیگر صفحه با نام Members، می‌توان اعضای گروه را انتخاب کرد.



با فشردن دکمه‌ی Add، صفحه‌ای مانند آن‌چه در قبل دیدیم باز می‌شود، در این صفحه نام کاربر موردنظر را وارد می‌کنیم، و دکمه‌ی Ok را می‌فشاریم.



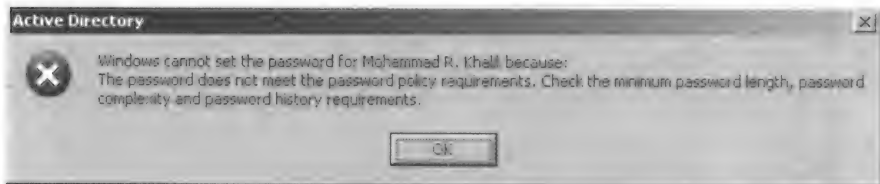
همان‌طور که مشاهده می‌کنید، نام کاربر موردنظر در لیست اضافه شده. دیگر کاربرها را هم می‌توان به همین ترتیب به لیست اضافه نمود.



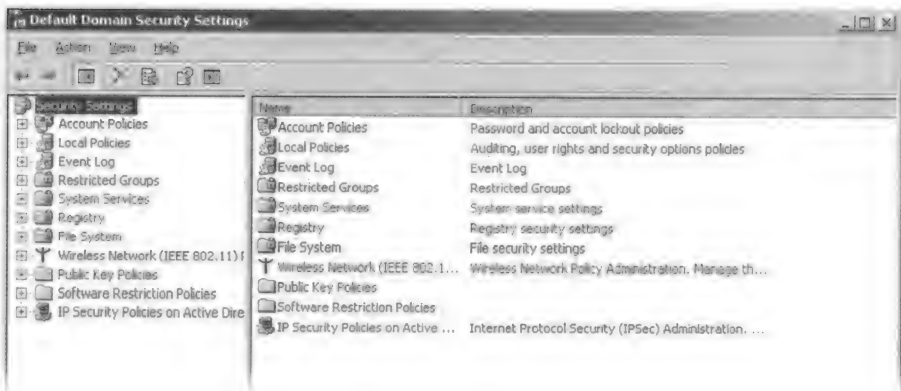
زبان دیگر این صفحه، زبانه‌ی Member of می‌باشد، که در آن می‌توان یک گروه را عضو یک گروه دیگر کرد. این عمل مانند عضویت یک کاربر در یک گروه می‌باشد، و در این‌جا از توضیح در مورد آن اجتناب می‌کنیم.

● تنظیمات امنیتی شناسه‌ی کاربری (Account Policies)

تاکنون با ایجاد اکانت شبکه و گروه‌ها آشنا شدیم، اگر به خاطر داشته باشید، در هنگام ایجاد اکانت و انتخاب Password، گزینه‌های مختلفی وجود داشت، که با انتخاب هر کدام از آن‌ها، تنظیمات مختلفی روی اکانت اعمال می‌شد، همچنین به خاطر دارید که چنانچه رمز عبور از حالت خاصی تبعیت نمی‌کرد، ویندوز خطاری مانند شکل زیر می‌داد.



در ویندوز سرور، به‌صورت پیش‌فرض برای طول رمز عبور، زمان استفاده‌ی رمز عبور و... الگویی خاص وجود دارد. این تنظیمات می‌توانند توسط مدیر شبکه تغییر کنند و به‌صورت دلخواه درآیند. به‌عنوان مثال، طول رمز عبور، که به‌صورت پیش‌فرض در هنگام انتخاب نباید کمتر از هفت کاراکتر باشد را تغییر داد، و طول آن را بیشتر یا کمتر کرد. در این قسمت سعی داریم برخی از این‌گونه تنظیمات اکانت، که به آن Account Policies می‌گویند را بررسی کنیم. برای این منظور، پس از ورود به Administrative Tools، روی آیکن Domain Security Policy کلیک کرده و آن را باز کنید.



در این صفحه گزینه‌های متعددی وجود دارد، که هر کدام از آن‌ها برای مدیریت قسمت خاصی از دامنه می‌باشد. سپس در قسمت سمت چپ صفحه، روی Account Policies کلیک کرده و Password Policy را انتخاب کنید. با این کار، در کادر سمت راست صفحه ۶ گزینه ظاهر می‌شود، که در ادامه به توضیح آن‌ها می‌پردازیم.



Enforce password history 1

با این گزینه، می‌توان تعیین کرد که پس از چند بار تعویض رمز عبور می‌توان رمز عبوری تکراری، که در قبل از آن استفاده می‌شده را دوباره استفاده کرد.

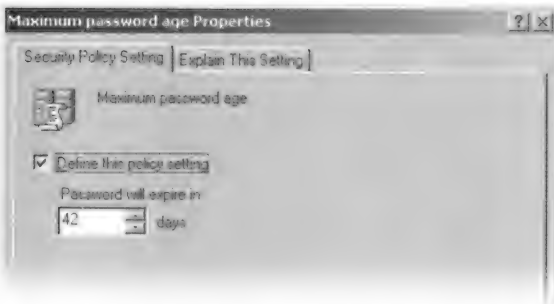


به بیان دیگر، چنانچه در گذشته رمز عبور خاصی را برای کاربر انتخاب کرده باشید، تا به تعداد ذکر شده در این گزینه رمز عبور جدید انتخاب نکنید، نمی‌توانید از رمز عبور قبلی استفاده کنید. و در صورت تمایل به انتخاب رمز عبور قبلی، با پیام خطاری مواجه خواهید شد.

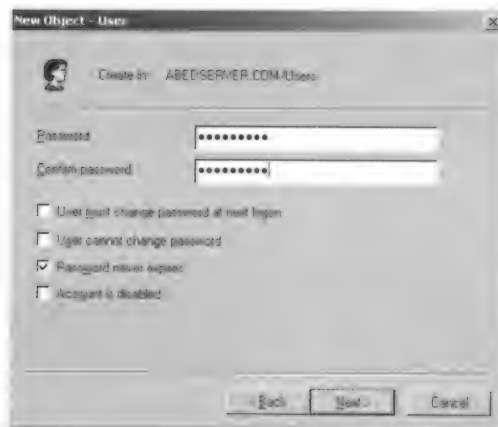
با برداشتن تیک عبارت Define this policy settings، این گزینه به کلی غیرفعال شده، و می‌توان بدون محدودیت ذکر شده در بالا، رمز عبور را انتخاب کرد. تیک‌زدن یا برداشتن تیک این عبارت، در تمامی گزینه‌های دیگر Domain Security Policy، عملکردی یکسان دارد؛ از این رو در دیگر گزینه‌ها از توضیح این عبارت پرهیز می‌کنیم. اما چنانچه بخواهیم این محدودیت وجود داشته باشد، اما تعداد موردنظری از رمز عبور برای تعویض نام به رمز قبلی در نظرمان باشد، می‌توانیم مقدار عبارت Keep password history for را به مقدار دلخواه تنظیم کنیم.

Maximum password age ²

با این گزینه، می‌توان حداکثر زمان انقضای رمز عبور را انتخاب کرد. به صورت پیش‌فرض، این مقدار ۴۲ روز می‌باشد و پس از ۴۲ روز از ورود با هر اکانتی، باید رمز عبور آن تعویض شود تا احتمال سرقت رمز عبور پایین بیاید.



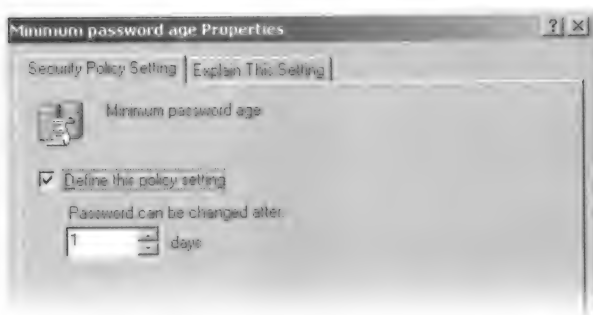
توجه کنید چنانچه در هنگام ایجاد اکانت، گزینه‌ی Password never expires را انتخاب کرده باشید، این تنظیم روی آن اکانت تاثیری نخواهد داشت.



همچنین باید توجه کنید که با فعال بودن این گزینه، حداکثر تاریخ انقضایی که در Properties اکانت انتخاب می‌کنید، نباید بیشتر از تعداد روزهای انتخاب شده در اینجا باشد.

Minimum password age ③

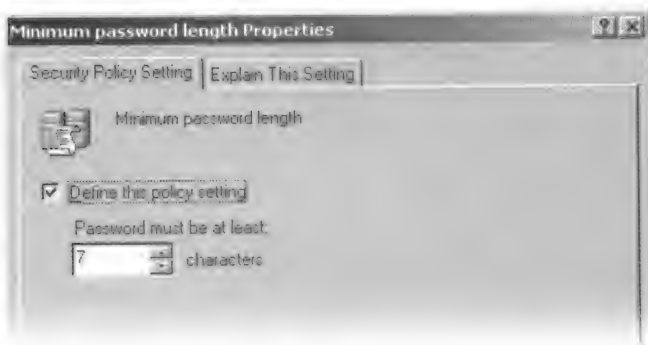
این گزینه عملکردی برعکس Maximum password age دارد. مقدار انتخاب شده در این گزینه، حداقل زمانی می باشد که می توان برای انقضای رمز عبور انتخاب کرد.



در این گزینه باید توجه کرد، که تاریخ انقضای اکانت در Properties، نباید از عدد انتخاب شده، کمتر باشد. همچنین باید بدانیم که با غیرفعال کردن Maximum password age، این گزینه هم غیر فعال خواهد شد.

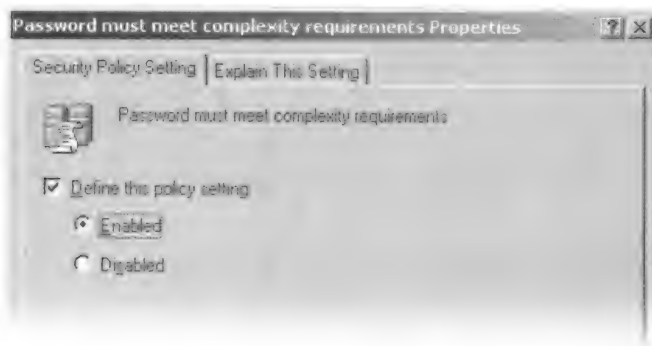
Maximum password age ④

چنانچه به خاطر داشته باشد، در هنگام انتخاب رمز عبور برای اکانت، نباید تعداد کاراکترهای آن از مقدار مشخصی (به صورت پیش فرض، هفت کاراکتر) کمتر می بود. در این گزینه می توان تعداد کاراکترهایی که در هنگام رمز عبور باید حداقل آن انتخاب شود را تنظیم نمود.



5 Password must meet complexity requirements

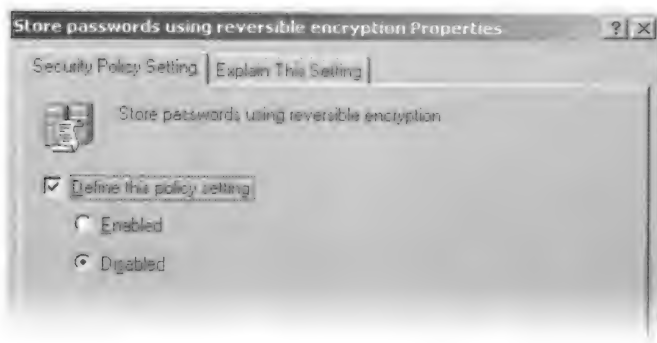
به خاطر دارید که در هنگام انتخاب رمز عبور برای کاربران، باید رمز عبور از الگویی خاص تبعیت می‌کرد، که در آن باید حداقل یک حرف بزرگ و یک حرف کوچک و همچنین یک عدد موجود باشد. این گزینه مربوط به فعال بودن یا غیرفعال بودن همین الگوست.



چنانچه شبکه‌ی شما نیاز به امنیت بالایی ندارد، و این الگو برایتان دست و پاگیر است، در این قسمت می‌توانید با Disable کردن آن، این الگو را از بین برده، و به هر ترتیبی که مایل هستید رمز عبور خود را انتخاب کنید.

6 Store passwords using reversible encryption

این گزینه مربوط به نوعی عملیات رمزگذاری روی رمز عبور می‌باشد، که به صورت پیش فرض غیرفعال است، و در این جا از توضیح آن اجتناب می‌کنیم.



تا اینجا کار یاد گرفتیم Active Directory را نصب کنیم و یک دامنه ایجاد کنیم، همچنین طرز ایجاد اکانت‌های کاربری و... را نیز آموختیم. تا این قسمت، مراحل مربوط به ویندوز سرور را انجام داده‌ایم. اکنون می‌خواهیم طرز اتصال ویندوز XP را به این دامنه آموزش دهیم.

● اتصال ویندوز XP به دامنه‌ی ایجادشده

برای اتصال ویندوز XP به دامنه، بدین‌گونه عمل می‌کنیم:
ابتدا روی آیکون My Computer راست‌کلیک کرده و Properties را انتخاب کنید. سپس با بازشدن صفحه‌ی Propertie به زبانه‌ی Computer Name بروید.



در این صفحه، روی دکمه‌ی Network ID کلیک کرده تا از طریق یک Wizard، به دامنه متصل شوید. سپس دکمه Next را بفشارید.

در صفحه‌ی جدید گزینه‌ی ... This computer is a part of business network را انتخاب کنید. با انتخاب این گزینه، به ویندوز می‌گوییم که سیستم ما یک کامپیوتر از یک شبکه اداری است و از طریق این شبکه به دیگر سیستم‌ها متصل می‌شود.



با ورود به صفحه‌ی جدید، گزینه‌ی اول را انتخاب کنید. با انتخاب این گزینه، از طریق یک دامنه به شبکه متصل خواهید شد.



در این صفحه، ویندوز اطلاعاتی که برای اتصال به شبکه نیاز دارید را یادآوری می‌کند. این اطلاعات شامل یک نام کاربری، رمز عبور، نام دامنه‌ی موردنظر و... می‌باشد.



اکنون نام کاربری سرور و رمز عبور را در این قسمت وارد کنید، و در مقابل عبارت Domain، نام دامنه را بنویسید، و دکمه‌ی Next را بفشارید.

توجه کنید که در این مرحله باید نام کاربری و رمز عبوری که مدیر شبکه برای شما ایجاد کرده را بدانید. چنانچه نام کاربری خود را نمی‌دانید، با مدیر شبکه تماس بگیرید.

Network Identification Wizard

User Account and Domain Information
A user account gives you access to files and resources on a network.

Type your Windows user account and domain information. If you do not have this information, ask your network administrator.

User name:

Password:

Domain:

< Back Next > Close

در صفحه‌ی جدید، Computer Name موردنظر را انتخاب کرده، و بار دیگر نام دامنه را وارد کنید.

Network Identification Wizard

Computer Domain
Your computer must also belong to a domain.

Windows cannot find an account for your computer on the ABEDSERVER domain.

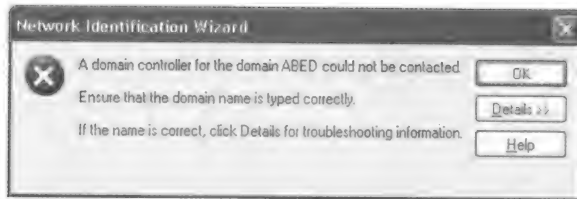
Type your computer name and computer domain. (The computer domain might not be the same as the user account domain to which you log on.)

Computer name:

Computer domain:

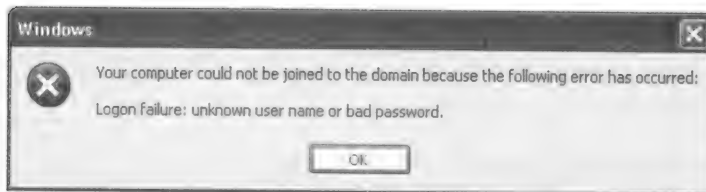
< Back Next > Cancel

چنانچه در این قسمت و قسمت قبل، دامنه را به‌درستی وارد نکنید، با چنین خطاری مواجه خواهید شد.

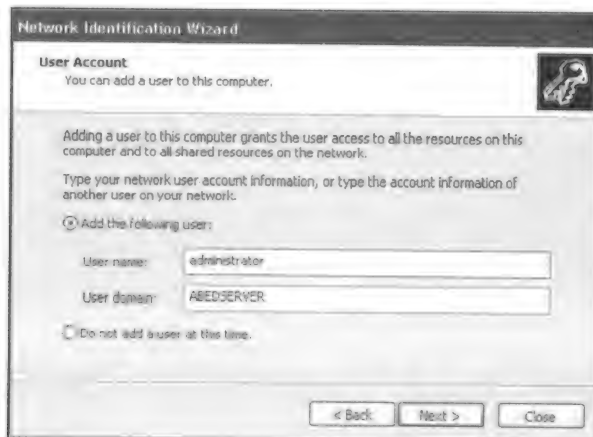


پس از گذشتن از مرحله‌ی قبل، صفحه‌ی کوچکی مانند شکل باز خواهد شد. در این صفحه بار دیگر نام کاربری و همچنین رمز عبور و دامنه را وارد کنید. این نام کاربری و رمز عبور، باید نام کاربری باشد که دسترسی لازم برای اتصال به دامنه را داشته باشد. مانند کاربر Administrator سرور.

چنانچه نام کاربری یا رمز عبور اشتباه وارد شود، با اخطار زیر مواجه خواهید شد.



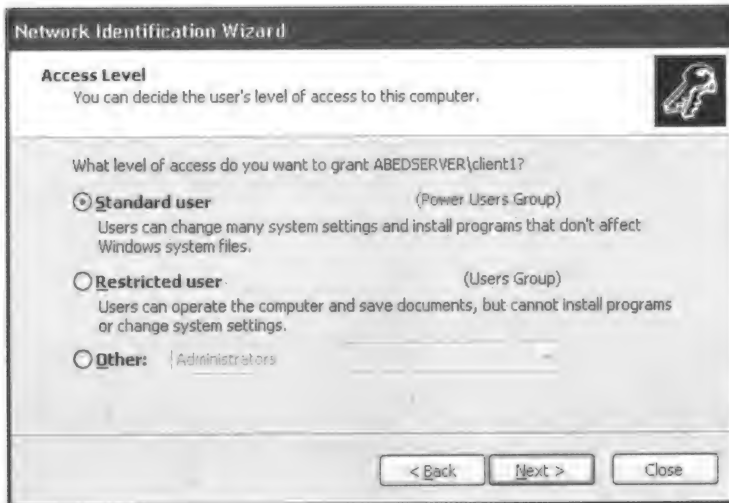
پس از انجام این مراحل، ویندوز می‌پرسد که آیا قصد اتصال به دامنه، با همین نام کاربری را دارید یا خیر؛ گزینه‌ی اول را انتخاب کنید، تا با همین نام کاربری به دامنه متصل شوید.





با انتخاب گزینه‌ی دوم، مراحل اتصال به دامنه به پایان رسیده، و پس از Reset کردن سیستم، باید با کد کاربری خود به دامنه متصل شوید.

پس از انتخاب گزینه‌ی دوم و فشردن کلید Next، به صفحه‌ی زیر وارد می‌شوید؛ در اینجا باید سطح دسترسی اکانت خود را تعیین کنید.



در این صفحه، سه انتخاب برای سطح دسترسی کاربر وجود دارد که به توضیح آن می‌پردازیم.

Standard user ¹

این سطح دسترسی، که در رده‌ی Power Users Group قرار دارد، به کاربر اجازه می‌دهد تا تنظیمات ویندوز را تغییر داده و همچنین برنامه‌های موردنیاز را نصب کند؛ اما کاربر این سطح، اجازه‌ی تغییر در فایل‌های سیستمی ویندوز را نخواهد داشت.

رده‌ی Power User Group رده‌ای از کاربران است که در آن چندین نوع سطح دسترسی وجود دارد، کاربران این رده دارای دسترسی بیشتری نسبت به کاربران معمولی شبکه هستند.

Restricted user ²

این سطح دسترسی مربوط به رده‌ی Users Group می‌شود، که در آن کاربران معمولی شبکه عضو هستند. در این دسترسی، کاربر تنها می‌تواند از سیستم استفاده معمولی کرده و در صورت نیاز، فایل‌های خود را ذخیره کند، اما اجازه‌ی تغییر در فایل‌ها و تنظیمات ویندوز همچنین نصب برنامه‌ها را نخواهد داشت.

Other 3

با انتخاب این گزینه می‌توان دسترسی‌های متنوعی برای کاربر انتخاب کرد، که هر کدام دارای ویژگی‌های خاص خود می‌باشند، و می‌توان در این قسمت کاربری با بالاترین دسترسی، یعنی Administrator، یا کاربری با کمترین دسترسی، یعنی Guest، (کاربر میهمان، که اختیارات بسیار محدودی دارد) ایجاد کرد. پس از انتخاب سطح دسترسی موردنظر، کلید Next را بفشارید تا به مرحله پایانی برسید. در این مرحله، سیستم اعلام می‌کند که مراحل اتصال به دامنه به اتمام رسیده و با یک Reset، تنظیمات روی سیستم اعمال خواهد شد. با فشردن کلید Finish، پنجره‌ی کوچکی باز می‌شود و درخواست می‌کند که سیستم را Reset کنید.

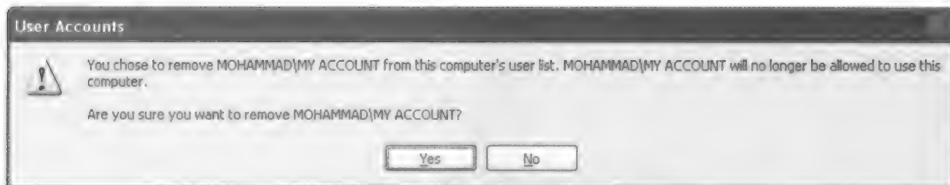


اکنون به صفحه‌ی System Properties بازگشته‌ایم، دکمه‌ی Ok را بفشارید و سیستم را Reset کنید تا به دامنه متصل شوید. با Reset کردن ویندوز، مشاهده می‌کنید که صفحه‌ی ورود به ویندوز تغییر کرده و به شکل زیر درآمده است.



در این صفحه نام کاربری و رمز عبور را وارد کنید، همچنین در مقابل عبارت Log on to، چنانچه نام دامنه وارد نشده، آن را بنویسید و دکمه‌ی Ok را بفشارید، تا به ویندوز وارد شده و به دامنه متصل شوید. توجه کنید، ممکن است برای بار اول که قصد اتصال به دامنه را دارید، چند لحظه‌ای زمان نیاز باشد. پس از ورود به ویندوز، می‌توانید روی My Computer راست کلیک کرده و در زبانه‌ی Computer Name، تغییرات

ایجاد شده را ببینید.



همان طور که مشاهده می کنید، در این صفحه در مقابل عبارت Full computer name، نام کامپیوتر تحت نام دامنه ی شبکه آمده است.

اکنون سیستم به دامنه متصل شده است، و چنانچه دسترسی های لازم را داشته باشید، می توانید از امکانات شبکه استفاده کنید و سایر کامپیوترها را ببینید.

● تنظیم دسترسی های کاربری

همان طور که به خاطر دارید، در شبکه های Work group، هنگام اعطای دسترسی به اعضای شبکه در فولدرها یا فایل ها، مجبور بودیم برای تمام اعضای شبکه از یک نوع دسترسی استفاده کنیم؛ به عنوان مثال، اگر یک عضو به دسترسی کامل نیاز داشت، نمی شد آن را از دیگر اعضا تفکیک کرد و مجبور بودیم به تمامی اعضا دسترسی FULL CONTROL بدهیم.

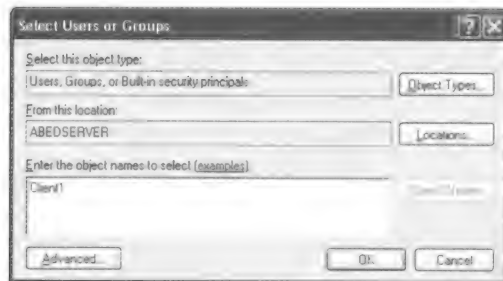
چنانچه شبکه ی ما مبتنی بر سرور باشد، دیگر به چنین مشکلی بر نخواهیم خورد و می توانیم به هر یک از کاربران شبکه دسترسی مشخصی بدهیم، و محدودیت های متفاوتی را بر اعضا اعمال کنیم. برای ایجاد این دسترسی ها، همانند روش گفته شده در فصل دو، روی فایل یا فولدر مورد نظر راست کلیک کرده و پس از انتخاب Properties، به زبانه ی Security بروید.



در کادر Groups or user names، نام کاربران و دسترسی های آن ها وجود دارد. برای اضافه کردن یک گروه کاربری یا یک کاربر جدید، روی دکمه ی Add کلیک کنید.

توجه کنید که این دکمه و دکمه‌ی Remove، تنها در صورتی فعال خواهند بود، که شما با یک کاربر Administrator به شبکه وارد شده باشید؛ در غیر این صورت، امکان اعمال تغییر روی دسترسی‌ها، برای شما وجود ندارد، و باید برای برطرف کردن مشکل خود، از مدیر شبکه کمک بگیرید.

در این صفحه زیر عبارت Enter the object names to select، نام کاربر یا گروه کاربری را وارد کنید و دکمه‌ی Ok را بفشارید.



همان طور که مشاهده می‌کنید، کاربر موردنظر به لیست اضافه شده است.



● ایجاد یک شناسه‌ی کاربری تحت دامنه‌ی جدید در ویندوز XP

ممکن است نیاز داشته باشید تا با نام کاربری دیگری به دامنه متصل شوید؛ به عنوان مثال، با یک دسترسی بالاتر برای اتصال یک نام کاربری جدید به دامنه، ابتدا باید آن را در لیست کاربران ویندوز اضافه کنیم.

قبل از هر چیز توجه کنید که نام کاربری مورد نظر، باید قبلاً توسط مدیر سرور در کامپیوتر شبکه ایجاد شده باشد. فراموش نکنید که نام‌های کاربری تحت دامنه، در سیستم سرور ذخیره می‌شوند و ابتدا باید در سرور تعریف شوند؛ در غیراین صورت، با ساختن یک نام کاربری در کامپیوترهای سرویس گیرنده، نمی‌توانید به دامنه دسترسی داشته باشید.

همان‌طور که به خاطر دارید، در هنگام ایجاد اکانت‌های ویندوز، به Control Panel رفته و User Accounts را انتخاب می‌کردیم. در اینجا هم کاری مشابه انجام می‌دهیم. این بار پس از کلیک روی User Account، صفحه‌ی جدیدی باز می‌شود که با صفحه‌ی User Accounts قبل از اتصال به دامنه، تفاوت دارد.



صفحه‌ی قبل در صورتی ظاهر خواهد شد، که اکانت فعلی شما دارای اجازه‌ی ورود به User Accounts باشد؛ در غیراین صورت، قبل از ورود به این صفحه، پنجره‌ای مطابق شکل باز خواهد شد، که در آن باید نام کاربری و رمز عبور یک اکانت، با دسترسی Administrator داشته باشید.

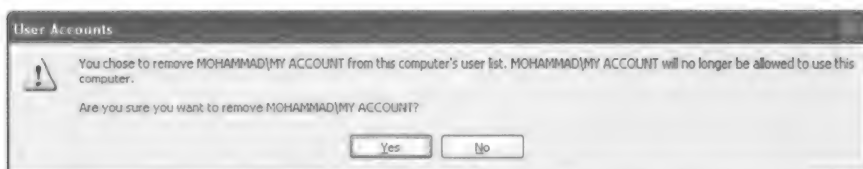


پس از ورود به این صفحه، همان طور که می بینید، نام کاربران ویندوز و کاربران دامنه در کادر Users for this computer آمده است، و در مقابل هر کدام از آن ها مشخص شده که این کاربر مربوط به ویندوز است یا مربوط به دامنه ی شبکه.

Users for this computer:

| User Name | Domain | Group |
|---------------|------------|----------------|
| Administrator | MOHAMMAD | Administrators |
| client1 | ABEDSERVER | Power Users |
| mrk | MOHAMMAD | Administrators |
| MY ACCOUNT | MOHAMMAD | Users |

چنان چه قصد حذف کاربری از لیست موجود را داشته باشید، می توانید با انتخاب آن و فشردن دکمه ی Remove، آن را از لیست حذف کنید. در هنگام حذف، پنجره ای باز خواهد شد و اعلام می کند که با این کار، اکانت غیر قابل استفاده خواهد شد.



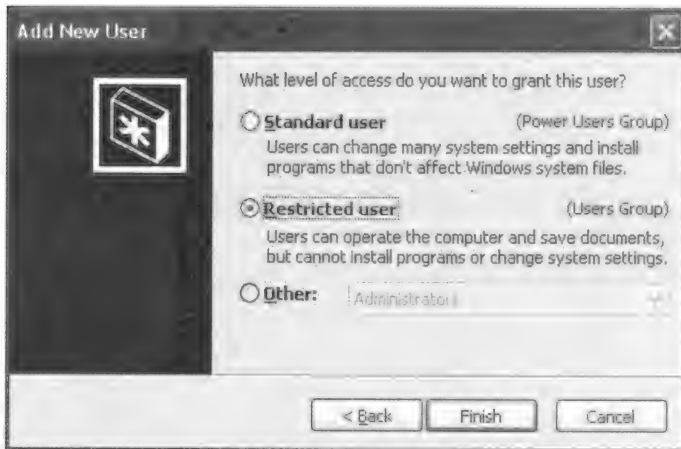
باید توجه کنید که کاربران با دسترسی پایین تر، نمی توانند کاربران با دسترسی بالاتر را حذف کنند. اگر قصد تغییر در سطح دسترسی دیگر کاربران را هم دارید، می توانید پس از انتخاب کاربر و فشردن دکمه ی Properties، به زبانه ی Group membership رفته، و تغییر موردنظر را اعمال کنید.



در صفحه ی User Accounts، می توان کاربران دیگری را به لیست اکانت های ویندوز اضافه کرد. روی دکمه ی Add کلیک کرده، و در صفحه ی جدید نام کاربر موردنظر همچنین دامنه را وارد کنید.



در این صفحه، همان‌طور که در قبل گفته شد، دسترسی کاربر را انتخاب کنید و دکمه‌ی finish را بفشارید.



پس از اتمام این مرحله، اکانت اضافه‌شده، در لیست ظاهر می‌شود.



دقت کنید همان طور که گفته شد، اکانت موردنظر باید از قبل در سرور ایجاد شده باشد، در غیراین صورت، پس از فشردن دکمه‌ی Finish، با اخطار زیر مواجه خواهید شد.



اکنون می‌توانید با Log off کردن ویندوز، با اکانت جدید وارد دامنه شوید. توجه کنید، در هنگام ورود برای اولین بار، چنانچه در سرور گزینه‌ی تعویض رمز عبور در هنگام ایجاد کاربر، تیک زده شده باشد، باید رمز عبور را دوباره وارد کنید.

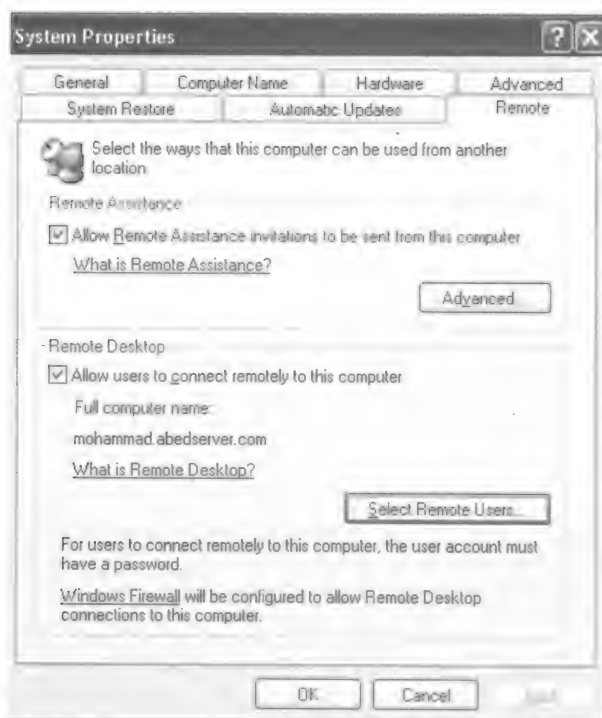


برای اضافه کردن اکانت جدید، می‌توان به صورت مستقیم در هنگام بالا آمدن ویندوز، نام کاربری و رمز عبور را وارد کرده، و پس از وارد شدن به ویندوز، تنظیمات سطح دسترسی‌ها را انجام داد. اتصال ویندوز Vista به دامنه و اضافه کردن اکانت‌ها به آن، تفاوت چندانی با ویندوز XP ندارد، از این رو از آوردن مباحث مربوط به ویستا اجتناب می‌کنیم.

● دسترسی به Desktop از راه دور (Remote Desktops)

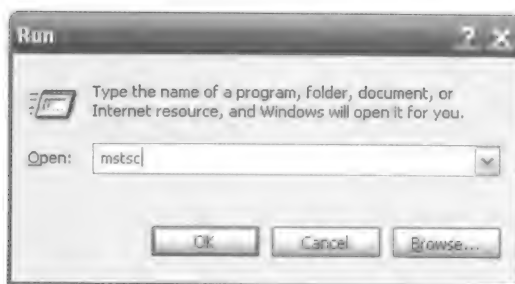
چنانچه در شبکه‌ای تعداد کاربران زیاد باشد، مدیر شبکه برای دسترسی به هر کامپیوتر و اعمال تنظیمات موردنظر، مجبور است به هر کامپیوتر سرکشی کند، که این امر، امری طاقت‌فرسا و وقت‌گیر است. از این رو در ویندوز سرور برنامه‌ای به نام Remote Desktops وجود دارد که با استفاده از آن می‌توان به صورت همزمان به Desktop چندین کامپیوتر از شبکه وارد شد و تنظیمات موردنظر را اعمال کرد.

همچنین در XP برنامه مشابهی وجود دارد که از طریق آن می‌توان به Desktop کامپیوترهای دیگر وارد شد. قبل از انجام این تنظیمات، باید قابلیت Remote Desktop در سیستم مقصد فعال شده باشد. برای این کار روی آیکون My computer راست کلیک کرده و Properties را انتخاب کنید، سپس در بین زبانه‌ها به دنبال زبانه Remote بروید.



در این صفحه، در کادرهای Remote Assistance و Remote Desktop عبارات مربوطه را تیک بزنید، سپس دکمه‌ی Ok را بفشارید. هم‌اکنون سیستم شما آماده است که توسط دیگر کاربران، مورد استفاده قرار بگیرد. توجه کنید که در صورت فعال کردن قابلیت Remote Desktop، امنیت سیستم شما کاهش خواهد یافت، از این رو از فایروال‌ها و آنتی‌ویروس‌های مناسب استفاده کنید.

برای اجرای Remote Desktop در ویندوز XP، از منوی Start به Run رفته و در کادر این پنجره، عبارت mstsc را بنویسید.



سپس در پنجره‌ی Remote Desktop Connection، نام کامپیوتر یا IP آن را بنویسید.

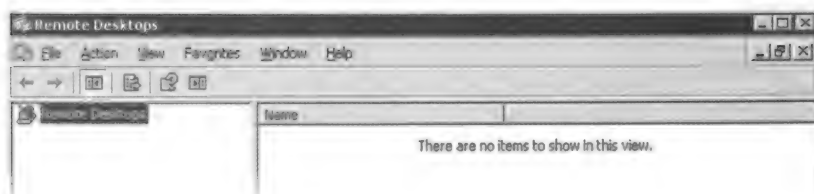


پس از وارد کردن IP، چنانچه مشکلی دیگری وجود نداشته باشد، می‌توانید به Desktop کامپیوتر موردنظر وارد شوید.



توجه کنید که پس از ورود به سیستم موردنظر، چنانچه کاربری در آن سیستم مشغول فعالیت باشد، به‌صورت اتوماتیک از اکانت کاربری خود، Log Off خواهد شد.

اکنون به توضیح برنامه Remote Desktops در سرور برمی‌گردیم. برای استفاده از این برنامه، به Administrative Tools رفته و روی آیکون Remote desktops کلیک کنید، تا صفحه‌ی مربوطه باز شود.



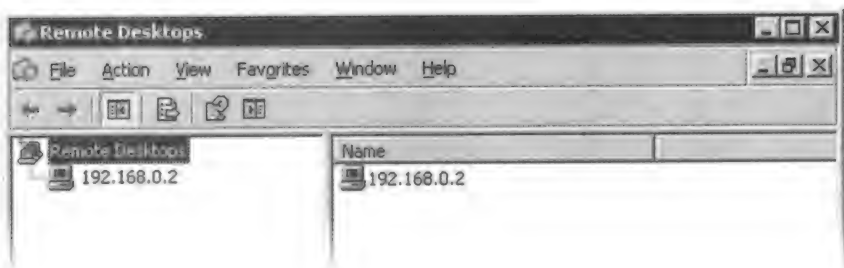
سپس در کادر سمت چپ صفحه، روی آیکون Remote Desktops راست کلیک کرده و Add new connection را انتخاب کنید.



در این پنجره، IP یا نام کامپیوتر موردنظر را وارد کنید. همچنین می‌توانید در کادر Logon information، نام کاربری، رمز عبور و همچنین دامنه سیستم را وارد کنید تا به صورت مستقیم به آن متصل شوید.



پس از انجام این کار، آیکون کامپیوتر، به لیست موجود در صفحه Remote Desktops اضافه خواهد شد.



با دو بار کلیک روی این آیکون، به سیستم موردنظر متصل خواهید شد و می‌توانید با وارد کردن نام کاربری و رمز عبور، وارد Desktop آن شوید.



به همین طریق می‌توانید IP سیستم‌های دیگری را در لیست Remote Desktop اضافه کرده، و در هر زمان به Desktop چندین کامپیوتر دسترسی داشته باشید.

Network



Chapter

7

ضمائم



ضمایم

● برنامه‌های دیوارهی آتش جانبی

همان‌طور که به خاطر دارید، در فصل ۲ گفته شد که غیر از Firewall ویندوز، برنامه‌های دیوارهی آتش دیگر به‌صورت مستقل یا همراه با آنتی‌ویروس‌ها وجود دارند و از آن‌ها می‌توان استفاده کرد. در این قسمت می‌خواهیم به آموزش Firewall دو آنتی‌ویروس Norton internet security 2008 و Nod 32 smart security بپردازیم تا در صورت بروز مشکل توسط این برنامه‌ها، با نحوه‌ی برطرف کردن آن آشنایی داشته باشیم. تنظیمات Firewall‌های مختلف با یکدیگر تفاوت دارند، اما آشنایی با تنظیمات این دو برنامه، می‌تواند راهنمای مناسبی برای کار با دیگر دیواره‌های آتش باشد.

● Norton internet security 2008

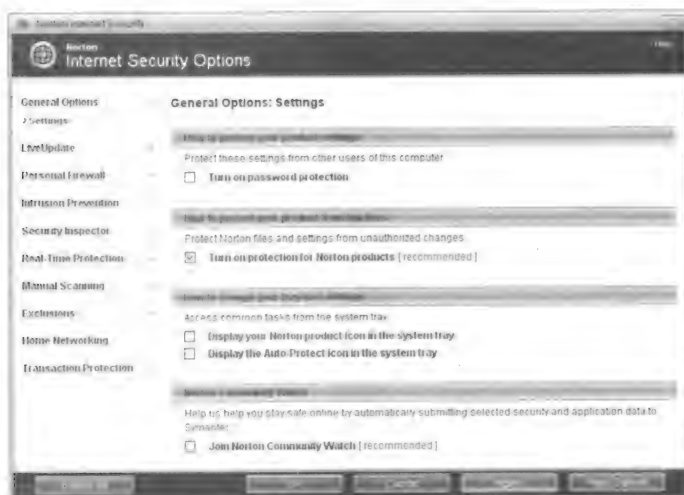
چنان‌چه روی سیستم خود این آنتی‌ویروس را دارید، ابتدا برنامه را اجرا کنید. همان‌طور که می‌بینید، در صفحه‌ی اصلی برنامه، مقابل Personal Firewall و Advanced Firewall، عبارت Secure نوشته شده است. این به این معناست، که دیوارهی آتش برنامه روشن است و مشغول فعالیت می‌باشد.



در قسمت بالای صفحه، زبانه‌ی Norton Internet Security را انتخاب کنید. روی عبارت Settings کلیک کرده تا به سمت بالای صفحه بیاید و منوی آن باز شود.

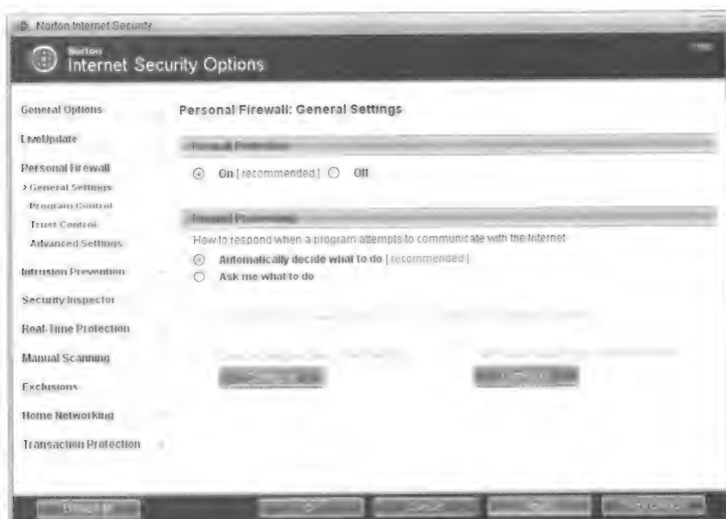


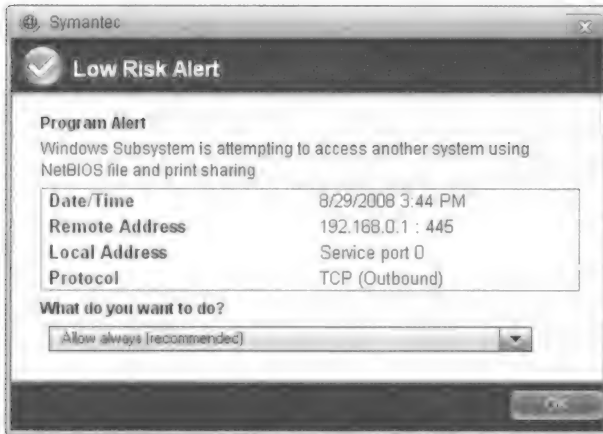
اکنون روی Norton Internet Security Options، کلیک کنید. پس از کلیک روی این عبارت، صفحه‌ی جدیدی باز خواهد شد که در آن تنظیمات تمام قسمت‌های برنامه، همچنین قسمت دیواره آتش وجود دارد.



در قسمت سمت راست صفحه، روی Personal Firewall کلیک کنید. پس از کلیک روی این عبارت، منوی کوچکی زیر آن باز می‌شود که مربوط به تنظیمات دیواره آتش می‌باشد.

در این صفحه می‌توانید Firewall را روشن یا خاموش کنید. توجه کنید با خاموش کردن فایروال، امنیت سیستم پایین می‌آید و کاربران و برنامه‌های خرابکار می‌توانند به سیستم شما آسیب برسانند.





مانند شکل باز خواهد شد و از شما درخواست می کند تا به صورت دستی به برنامه اجازه‌ی کار بدهید یا آن را محدود کنید.

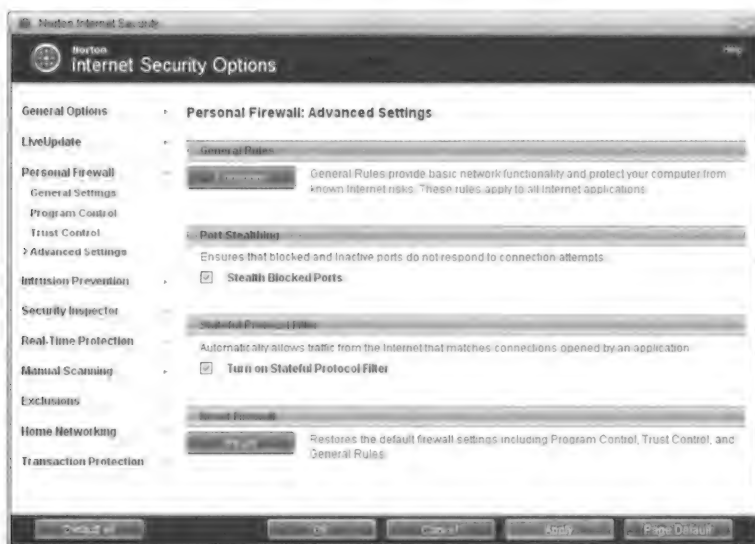
اکنون به Program Control بروید. در این جا می توانید لیست برنامه‌هایی که به تبادل اطلاعات می پردازند را ببینید، و همچنین می توانید ارتباط آن‌ها را مسدود کرده یا اجازه‌ی تبادل به آن‌ها بدهید و با فشردن دکمه‌ی Add، می توانید برنامه‌های دیگر را به لیست این صفحه اضافه کنید.



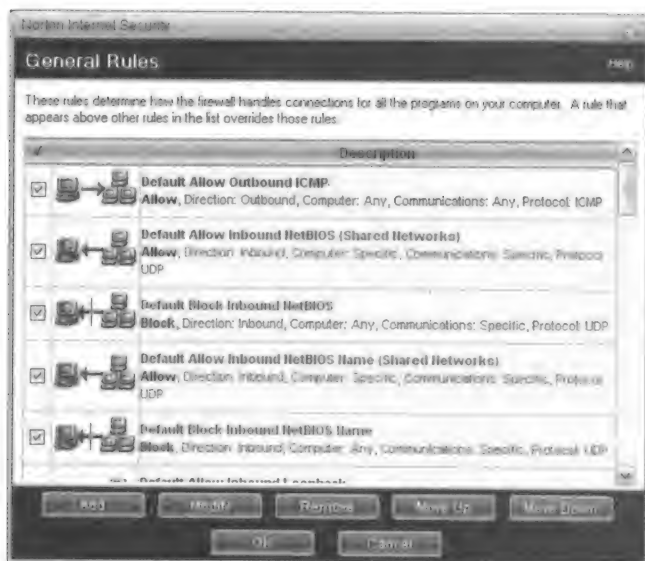
در منوی دیگر صفحه، یعنی Trust Control می‌توانید لیست شبکه‌هایی که به آن اتصال دارید را ببینید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید شبکه‌ی ما در این جا، ... The non-secure wireless network آورده شده است، که با کلیک روی آن و فشردن دکمه‌های Trust و Restrict، می‌توان به آن اجازه‌ی کار داد یا جلوی فعالیتش را گرفت.



منوی آخر این صفحه Advanced Settings است، که در آن تنظیمات پیشرفته Firewall قرار دارد؛ با ورود به این صفحه و انتخاب دکمه‌ی Configure، به تنظیمات پیشرفته‌ی فایروال وارد می‌شوید.



در پنجره‌ی Configure، تنظیمات مربوط به کلیه پروتکل‌ها وجود دارد، که معمولاً نیازی به تنظیم آن‌ها توسط کاربر نیست. در این صفحه می‌توانید با انتخاب هر کدام از پروتکل‌ها و کلیک روی دکمه‌ی Modify، آن را مدیریت کرد.



ESET NOD 32 Smart Security

اکنون می‌خواهیم به آموزش Firewall این برنامه بپردازیم. برای انجام این کار، پس از ورود به برنامه، به قسمت پایین و سمت چپ برنامه رفته و با کلیک روی Display، آن را از حالت Standard به Advanced تغییر دهید.



پس از این قسمت، روی Setup کلیک کنید و Personal Firewall را انتخاب نمایید. در این صفحه تنظیمات مربوط به دیواره آتش این آنتی‌ویروس قرار دارد.



در این صفحه با کلیک روی عبارت Block all network traffick ...، کلیدی ارتباطات شبکه قطع خواهد شد؛ و همچنین با کلیک روی عبارت Disable filtering ...، برخلاف حالت قبل، دیواره‌ی آتش به کلی خاموش می‌شود. پس از کلیک روی هر کدام از این عبارات، صفحه به این شکل در می‌آید:



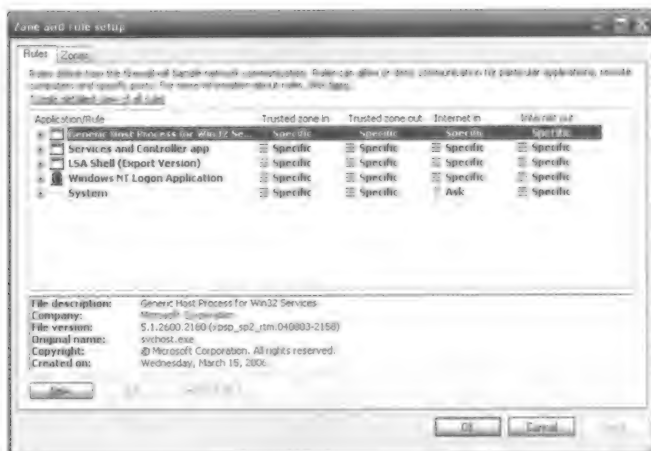
در قسمت دیگر این صفحه، می‌توانید نوع عملکرد Firewall را مشخص کنید. به این معنی که فایروال به صورت دستی عمل کند یا اتوماتیک. در زیر به توضیح این دو حالت می‌پردازیم.

Interactive filtering mode ●

چنانچه در صفحه، عبارت Interactive filtering mode را مشاهده کنید، به این معناست که دیواره آتش به صورت دستی تنظیم شده، و در هنگام تبادل اطلاعات توسط برنامه‌ها، از شما خواهد پرسید که چگونه عمل کند. توجه کنید که در این حالت با کلیک روی عبارت Switch to automatic filtering mode، وضعیت دیواره‌ی آتش، به صورت اتوماتیک تغییر خواهد کرد.



با مشاهده‌ی تصویر قبل، چنانچه بخواهید به برنامه‌ای اجازه‌ی کار بدهید، دکمه‌ی Allow را بفشارید؛ در غیر این صورت، روی Deny کلیک کنید. در حالت Interactive filtering mode، چنانچه روی ... Configure rules and zones کلیک کنید، به صفحه‌ی جدیدی وارد می‌شوید که در این صفحه می‌توانید لیست برنامه‌هایی که تبادل اطلاعات می‌کنند را مشاهده کنید.



در این صفحه، می‌توانید به برنامه‌ها اجازه‌ی تبادل اطلاعات بدهید یا آن‌ها را منع کنید. همچنین اگر قصد اضافه کردن برنامه‌ای به لیست را داشته باشید، می‌توانید با فشردن دکمه‌ی New این کار را انجام دهید.

Automatic filtering mode

همان‌طور که گفته شد، در این حالت Firewall به صورت اتوماتیک تصمیم می‌گیرد که به برنامه‌ای اجازه فعالیت بدهد یا خیر، و کاربر نقشی در این عمل نخواهد داشت.



چنانچه نمی‌خواهید برنامه به صورت اتوماتیک عمل کند، روی عبارت Switch to interactive filtering mode کلیک کنید.

این توضیحات، توضیحاتی مقدماتی درباره‌ی این برنامه بود، شما می‌توانید با گشت‌وگذار در برنامه‌ی دیواره آتش خود، و کار با آن، به گونه بهتری شبکه خود را مدیریت نمایید.

Kaspersky 2009

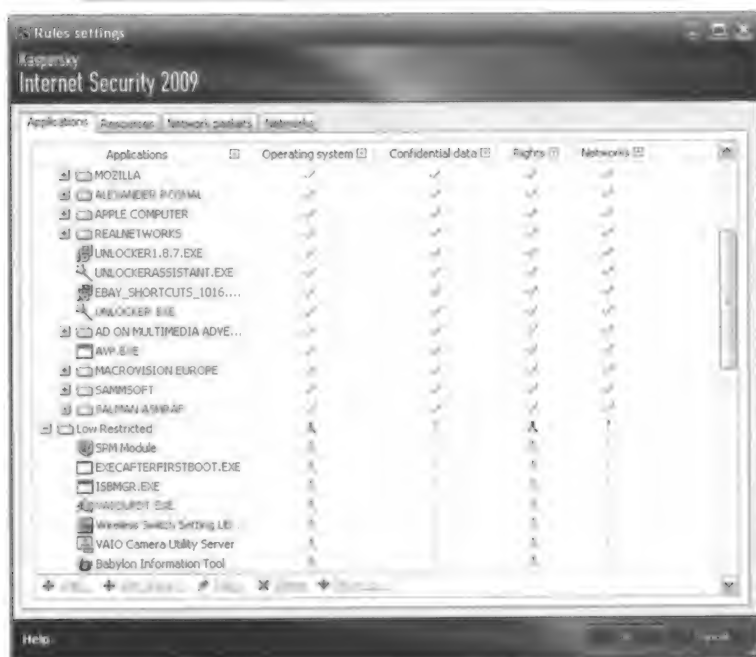
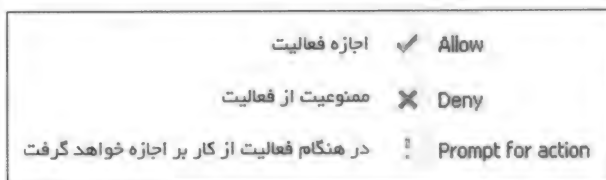
چنانچه پس از نصب این آنتی ویروس در کنار برخی برنامه‌ها با اینترنت دچار مشکل شدید برای تنظیم فایروال به این صورت عمل کنید. ابتدا روی آیکون آنتی ویروس کلیک کرده و به صفحه اصلی آن وارد شوید. سپس در زیر عبارت System Security، روی Firewall کلیک و Setting را انتخاب کنید.



در این صفحه می‌توانید با کلیک روی دکمه Settings در قسمت فایروال، وارد صفحه‌ی مربوطه شده و تنظیمات دیواره آتش را اعمال نمایید همچنین چنانچه قصد غیرفعال کردن فایروال را داشته باشید باید تیک عبارت Enable Firewall را بردارید.



با ورود به صفحه Settings در زبانه اول لیستی از برنامه‌هایی که روی ویندوز نصب شده‌اند را می‌بینید. و در مقابل نام هر کدام از آن‌ها علامت‌های خاصی را مشاهده می‌کنید.



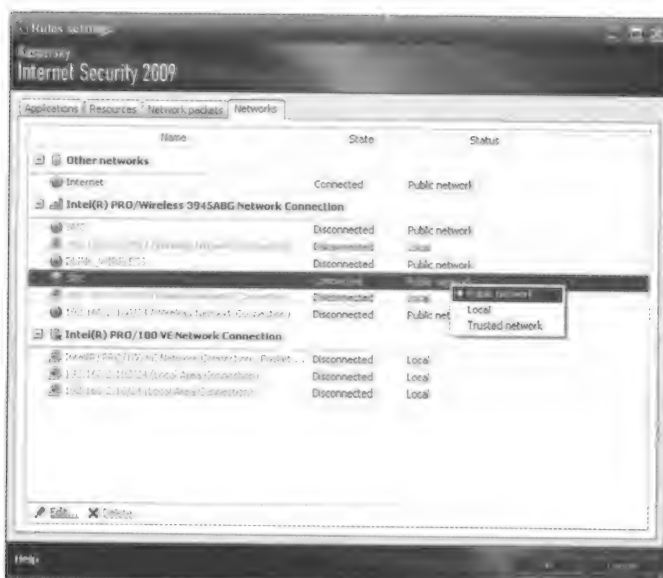
چنانچه فایروال امکان استفاده از اینترنت یا شبکه را برای هر کدام از این برنامه‌ها محدود کرده باشد در همین صفحه می‌توانید این محدودیت را از بین برده یا محدودیت دیگری روی برنامه اعمال کنید.

برای انجام این کار زیر ستون Networks در مقابل نام برنامه موردنظر راست کلیک کرده و با انتخاب هر کدام از علائم، دسترسی لازم را به برنامه موردنظر بدهید و سپس دکمه Ok را بفشارید تا تنظیمات اعمال گردد. تاکنون تنظیمات مربوط به برنامه‌های نصب‌شده روی ویندوز را انجام دادیم اما در زبانه دیگر این صفحه با نام Resources می‌توان لیستی از سرویس‌های شبکه را مشاهده کرد و آن‌ها را فعال یا غیرفعال نمود.

Network



برای غیرفعال کردن هر کدام از این سرویس‌ها، تیک مقابل نام آن‌ها را برداشته و سپس دکمه Ok را بفشارید. در دیگر زبانه این صفحه با نام Networks می‌توان لیستی از ارتباطات شبکه‌ای اعم از شبکه اینترنت و شبکه‌ی محلی که به آن متصل هستید را مشاهده کنید و با راست‌کلیک کردن روی نام هر کدام از آن‌ها تعیین کنید که این شبکه جزو کدام گروه از شبکه‌های عمومی، محلی یا شبکه‌های مورداعتماد می‌باشد.





● مدارک حرفه‌ای شبکه

● Network+

چنانچه قصد دارید آموزش شبکه را از طریق مدارک معتبر بین‌المللی آغاز کنید، Network+ اولین گام برای شما به حساب می‌آید. این مدرک، توسط موسسه Comptia، که یک موسسه‌ی معروف و معتبر بین‌المللی در زمینه‌ی کامپیوتر و شبکه است ارائه می‌گردد.



متقاضیان این مدرک پس از گذراندن اصول و مبانی کلی شبکه، با شرکت در آزمون بین‌المللی Comptia و کسب نمره‌ی لازم، می‌توانند از گواهینامه معتبر و همچنین کارت شناسایی بین‌المللی Network بهره‌مند گردند.



دارندگان این مدرک پس از گذراندن مباحثی همچون: سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای شبکه، آشنایی با مدل مرجع OSI، طراحی و... توانایی لازم برای طراحی و نصب یک شبکه کوچک را کسب می‌کنند.

CCNA



CCNA مخفف Cisco Certified Network Associate، اولین مدرک از سری مدارک رسمی شرکت CISCO در راستای آموزش متخصصین شبکه است، و نقطه‌ی شروعی برای فعالیت حرفه‌ای در عرصه‌ی شبکه به حساب می‌آید. یک متخصص CCNA پس از آموزش‌های لازم، توانایی نصب، راه‌اندازی و عیب‌یابی شبکه‌هایی با اندازه‌ی متوسط (تا ۱۰۰ نود) را پیدا می‌کند.

متقاضیان CCNA، پس از آموزش مباحثی مانند پروتکل‌های پایه‌ای، امنیت شبکه، آشنایی و راه‌اندازی شبکه‌های Lan و WANهای کوچک و تکنولوژی‌های Wireless، باید خود را برای آزمون بین‌المللی CISCO آماده کنند. پس از گذراندن این امتحان، مدرک رسمی و کارت شناسایی معتبر از طرف CISCO، همچنین اجازه‌ی استفاده از اطلاعات ویژه‌ی وبسایت این شرکت داده خواهد شد.



در کل، CCNA، یک گام روبه جلو و فرصت مناسبی برای کسب فرصت‌های شغلی مناسب در حیطه‌ی شبکه می‌باشد، که دارای پشتوانه محکم علمی و آینده کاری مناسب است

تذکر



مدارک سیسکو دارای ۳ سال اعتبار هستند که پس از آن باید تجدید شوند.

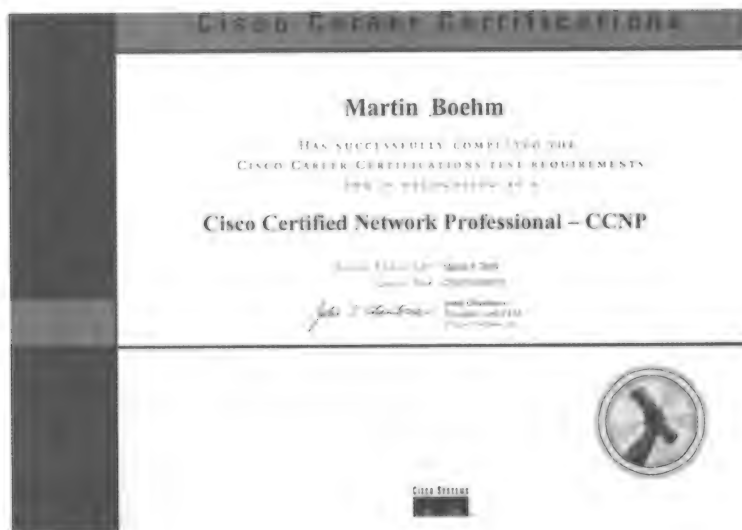
CCNP



CCNP، یکی از مدارک حرفه‌ای در عرصه‌ی شبکه به حساب می‌آید، که توسط شرکت سیسکو ارائه می‌گردد. این مدرک در هرم آموزشی سیسکو، در ردیف میانی یعنی PROFESSIONAL قرار دارد. متخصصین CCNP پس از آموزش‌های لازم، مهارت‌هایی در راستای نصب، راه‌اندازی و اشکال‌یابی شبکه‌های LAN و WAN بزرگ، (بین ۱۰۰ تا ۵۰۰ نود) را به دست می‌آورند؛ همچنین قادر خواهند بود شبکه‌های DIAL UP را طراحی و نصب نمایند.

در مسیر آموزشی، این مدرک مباحث گسترده‌ای از پروتکل‌ها نظیر (PPP, PSTN, ddr, x25, isl, isdn, frame relay, QOS, VPN, ip, igrp, ipx, apple talk, rip, ip rip, vlsm, bgp, 802.10, ospf, igrp) امنیت شبکه، سیستم‌های (کیفیت سرویس) و ... مطرح می‌گردد.

CCNP، گام بعدی پس از CCNA می‌باشد. یک متخصص CCNP می‌تواند به عنوان مدیر شبکه، مشغول به فعالیت گردد.



توجه



کسب مدرک CCNA، پیش‌نیاز شرکت در آزمون CCNP می‌باشد.

MCSA

Microsoft*
CERTIFIED
Systems Administrator

یکی دیگر از مدارک حرفه‌ای شبکه، MCSA می‌باشد که توسط شرکت مایکروسافت عرضه می‌گردد. در طی دوره آموزشی این مدرک، مباحث مربوط به ویندوزهای سرور مایکروسافت، همچنین مباحث مدیریت و امنیت شبکه‌های مبتنی بر ویندوز، مطرح می‌گردد.

متقاضیان این مدرک، پس از گذراندن آموزش‌های لازم باید در یک آزمون بین‌المللی شرکت کنند، و پس از قبول شدن مدرک، کارت شناسایی MCSA خود را دریافت نمایند.



در کل می‌توان MSCA را یک امتیاز برای پیدا کردن فرصت‌های شغلی مناسب در شبکه‌های مبتنی بر ویندوز دانست.

پایگاه‌های اینترنتی مفید در زمینه‌ی شبکه

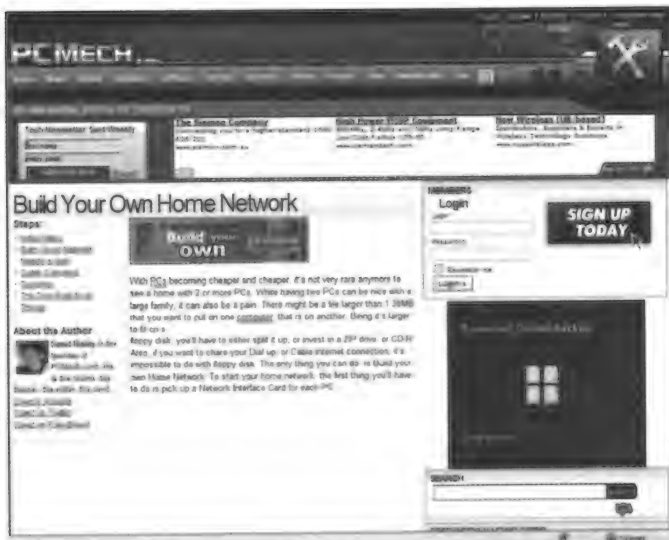
در این قسمت می‌خواهیم به معرفی چند سایت مفید در زمینه شبکه بپردازیم، که می‌توان از آموزش‌های آن‌ها برای آشنایی بیشتر با شبکه استفاده کرد، و از آخرین اخبار و تکنولوژی‌های شبکه اطلاع یافت.



سایت PC mech، یکی از سایت‌هایی است که در آن آموزش‌های متنوعی در رابطه با شبکه وجود دارد. همچنین در این سایت آموزش‌هایی در موضوعات موبایل، اینترنت، سخت‌افزار و وجود دارد که از آن‌ها می‌توان بهره جست.

به‌عنوان مثال، در صفحه‌ی زیر که نمایی از سایت را نشان می‌دهد، تیتري با عنوان Build Your Own Home Network را مشاهده می‌کنید که آموزش طریقه‌ی ایجاد یک شبکه‌ی خانگی می‌باشد، و در کنار آن لیستی از مراحل آموزش را می‌توانید مشاهده کنید.

www.pcmec.com



www.about.com

About.com



About.com: Wireless / Networking

این سایت هم مانند PC mech، یکی دیگر از سایت‌های آموزشی در زمینه کامپیوتر است، که با جستجوی عبارات مربوط به شبکه، در آن می‌توان به اطلاعات و آموزش‌های مفیدی دست پیدا کرد. همان‌طور که مشاهده می‌کنید، در این تصویر توضیحاتی در مورد شبکه‌های بی‌سیم و انواع استانداردهای آن آمده است. و در قسمت سمت چپ آن، منوهایی با موضوعات بیشتر وجود دارد.

Dell learning



این صفحه که در قسمت learning سایت شرکت DELL قرار دارد، حاوی اطلاعات بسیار مفیدی در مورد شبکه و سایر موضوعات مربوط به کامپیوتر است. با ورود به قسمت Home networking learning center، می‌توان از اطلاعات متنوعی در خصوص شبکه‌های خانگی استفاده کرد. همان‌طور که در شکل مشاهده می‌کنید، مراحل مختلف یک شبکه با استفاده از تصویر در این سایت آورده شده، که منبع مفیدی برای آموزش شماست.

LANTRONIX



این سایت به صورت تخصصی به موضوع شبکه اختصاص دارد، و در قسمت Learning آن، می توان به اطلاعات متنوعی در مورد شبکه دست پیدا کرد، که به صورت موضوع بندی شده در مباحث مختلف آورده شده است. همچنین در این سایت می توان با موضوعات و برخی محصولات شبکه نیز آشنا شد.

<http://www.lantronix.com/>



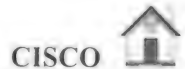
در شکل بالا، توضیحاتی در رابطه با اثرنت و اطلاعات پایه ای در مورد آن آمده، که این مبحث را از سطوح پایین تا مباحث حرفه ای آموزش می دهد.

Learning steps



این سایت هم که از سایت های آموزشی می باشد، حاوی اطلاعات بسیار متنوعی در موضوعات مربوط به کامپیوتر همچنین شبکه است، و با انتخاب موضوعات مربوط به شبکه در منوی سایت، می توان از اطلاعات آن استفاده کرد. از نکات مهم و جالب این سایت که آن را از دیگر سایت ها تفکیک می کند، آموزش های تصویری است که کمک مفیدی برای یادگیری آسان و بهتر مباحث می باشد.

http://learningsteps.com/Networks_tutorials.php



شرکت سیسکو یکی از بزرگترین شرکت‌های سازنده قطعات و لوازم شبکه است؛ این شرکت در سایت خود بخشی آموزشی دارد که حاوی اطلاعات و آموزش‌هایی بسیار مفید و ارزشمند است.

<http://cisco.com/web/learning/index.html>

ابزار

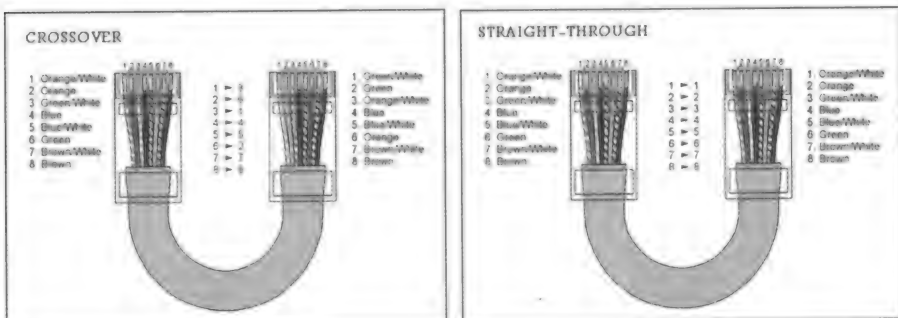
آچار شبکه



چنانچه قصد دارید تمام مراحل کابل کشی شبکه را خودتان انجام دهید، باید یک آچار شبکه تهیه کنید. آچار شبکه، وسیله‌ایست که از آن برای اتصال کابل‌ها به کانکتورها استفاده می‌شود. از این آچار می‌توان برای درست کردن کابل‌های UTP، همچنین کابل‌های تلفن استفاده کرد. البته این آچارها انواع مختلفی دارند که از آن‌ها می‌توان برای ساختن کابل‌های فیبر نوری و کواسیال نیز استفاده نمود.

در زیر نحوه‌ی ساختن یک کابل UTP با استفاده از آچار شبکه را آموزش می‌دهیم:

- ۱- ابتدا قسمتی از انتهای کابل را ببرید، سپس مقدار ۳ سانتیمتر از آن را داخل قسمت مخصوص، در دهانه آچار گذاشته و آچار را به دور کابل طوری بپیچانید که عایق آن از روی سیم‌ها جدا شود.
- ۲- سیم‌ها را به ترتیب کنار هم قرار دهید، و مقداری از آن‌را به گونه‌ای ببرید که پس از قرار گرفتن آن در کانکتور، چیزی از آن بیرون نماند. طوری که انتهای عایق آن در زیر قسمت نگهدارنده کانکتور، قرار گیرد.
- ۳- اکنون سیم‌ها را به ترتیب رنگی که در سیم‌بندی متقاطع و مستقیم گفته شد، کنار هم بچینید؛ حال آن‌ها را در داخل کانکتور قرار دهید، طوری که هر سیم دقیقاً در جای مربوط به خود قرار گیرد.



- ۴- حال کانکتور را درحالی که سیم‌ها درون آن قرار دارند، در جای مخصوص خود در آچار بگذارید، و اهرم‌های آچار را محکم بفشارید تا آن‌ها در جای خود ثابت و محکم گردند؛ سپس با کشیدن سیم و کابل از محکم‌بودن کانکتور اطمینان حاصل کنید.

اکنون کابل شما آماده است. چنانچه دستگاه کنترل کابل دارید آن را تست کنید در غیر این صورت با اتصال آن به شبکه از کارکرد آن مطمئن شوید.

تستر شبکه (Network Tester)

ممکن است پس از برقراری اتصالات و اعمال تنظیمات، باز هم شبکه کار نکند. در این حالت احتمالاً اشکالی در کابل کشی شما وجود دارد. اکنون باید از وسیله‌ای استفاده کنید تا کابل‌ها را بررسی کند و چنانچه مشکلی وجود دارد آن را برطرف نمایید. به این وسیله تستر می‌گویند.



تستر ابزاری است که از آن برای بررسی وضعیت کابل استفاده می‌شود و چنانچه کابل دارای مشکل یا قطعی باشد آن را اعلام خواهد کرد. این ابزار از دو قسمت تشکیل شده است که هر کدام از این قسمت‌ها دارای سوکت‌هایی برای اتصال کانکتورهای کابل شبکه هستند و پس از اتصال کانکتور چنانچه در طول کابل قطعی یا اتصالی وجود داشته باشد آن را از طریق چراغ‌ها یا صفحه‌های نمایشی که روی آن‌ها تعبیه شده، نشان خواهند داد. به‌عنوان مثال در دستگاه روبرو چنانچه در هر کدام از سیم‌های کابل قطعی وجود داشته باشد چراغ مربوط به آن سیم به رنگ قرمز در خواهد آمد و سیم‌هایی که دچار مشکل نباشند با چراغ سبز مشخص می‌شوند. و از این طریق می‌توان به ایراد کابل پی برد.

همچنین دستگاه‌های تستر پیشرفته‌تر دارای صفحه‌ی نمایشی هستند که در آن اطلاعات زیادی مانند طول کابل، نقطه قطعی کابل و ... را نمایش می‌دهند.



● چند برنامه‌ی مفید

از برنامه‌های متفاوتی برای تست عملکرد، و همچنین مدیریت شبکه می‌توان استفاده کرد. همان‌طور که در فصل دوم دیدید، ویندوز خود دارای برنامه‌های مختلفی برای مدیریت شبکه است. در زیر به معرفی یک برنامه‌ی ویندوز برای مشاهده‌ی ترافیک شبکه، و یک برنامه غیر ویندوزی، برای پیدا کردن IPهای روی شبکه می‌پردازیم.

Task Manager

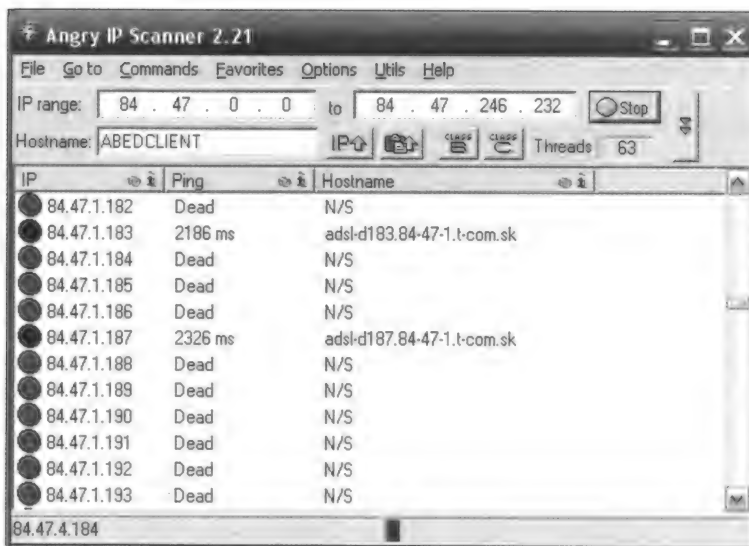
چنانچه در ویندوز خود سه کلید **Ctrl, Alt و Delete** را بفشارید، صفحه‌ای مطابق شکل باز می‌شود، که به آن **Task Manager** می‌گویند. در این صفحه به زبانه‌ی **Networking** بروید.



در این صفحه می‌توانید نمودار یا نمودارهایی را مشاهده کنید که مربوط به عملکرد کارت‌ها و ارتباطات شبکه شما می‌باشند، و در حین فعالیت شبکه، می‌توانید اطلاعات مفیدی از آمار و ارقام مربوط به فعالیت شبکه را مشاهده کنید.

IP scan

برنامه دیگری که در این جا قصد معرفی آن را داریم، برنامه‌ی **IP scan** است. با استفاده از این برنامه می‌توان تمامی IPهایی که در شبکه وجود دارند پیدا کرد و از عملکرد آن‌ها باخبر شد.



برای کار با این برنامه، در مقابل عبارت IP range، محدوده‌ی ابتدا و انتهای IPهایی که می‌خواهید بررسی شوند را وارد کنید، سپس دکمه‌ی Start را بفشارید.


با فشردن این دکمه، سیستم به جست‌وجو در بین IPها می‌پردازد، و IPهای متصل را با یک دایره آبی‌رنگ، مشخص خواهد کرد، و در برابر IP، مشخصاتی از سیستمی که از آن استفاده می‌کند را، می‌آورد.


راه اندازی شبکه در ویندوز ۷

راه اندازی شبکه و استفاده از سرویس های مبتنی بر آن در ویندوز ۷ دارای شباهت های زیادی با ویندوز Vista می باشد. به گونه ای که کاربران آشنا با شبکه در Vista به راحتی می توانند از قابلیت های شبکه در ویندوز ۷ بهره بگیرند. با این وجود در این فصل به تفاوت های جزئی بین ویندوز ۷ و Vista پرداخته، نحوه کار با شبکه در این ویندوز را آموزش می دهیم.

۱- آماده سازی



چنانچه در خاطر دارید در ویندوزهای Vista و XP نشانگر شبکه در کنار ساعت ویندوز به صورت  بود، که در ویندوز ۷ این نشانگر به نشانگرهای مقابل تبدیل شده است.

برای سهولت کار در ویندوز ۷ نیاز به فعال سازی دکمه های Connect To و Network می باشد، برای این منظور به منوی استارت  وارد شده و در قسمتی از حاشیه ی منو راست کلیک کنید، سپس Properties را انتخاب کنید.



با آشکار شدن صفحه جدید به زبانه Start Menu رفته و دکمه Customize را بفشارید.



در این صفحه در کنار گزینه‌ی Connect To و کمی پایین‌تر از آن، گزینه Network را تیک بزنید و Ok کنید.



هم‌اکنون گزینه‌های Connect To و Network در منوی Start ظاهر خواهند شد.

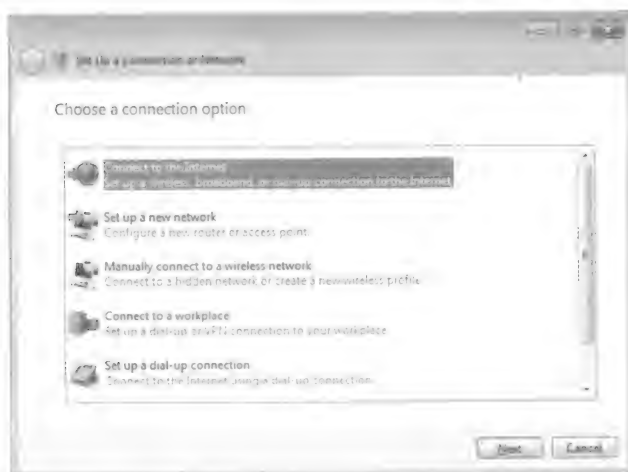
ایجاد ارتباط Dial up و ADSL در ویندوز ۷

برای ایجاد یک ارتباط Dial up در ویندوز 7 به منوی Start رفته و روی Connect To کلیک کنید. با فشردن این دکمه، صفحه کوچکی در حاشیه سمت راست ویندوز ظاهر می‌شود، در پایین این صفحه روی عبارت Open Network and Sharing Center کلیک کنید.

برای این منظور می‌توانید به صورت مستقیم روی آیکون شبکه در کنار ساعت نیز کلیک کنید. در این صفحه روی عبارت **Setup a new connection or network** کلیک کنید تا به پنجره جدیدی بروید. از این جای کار به بعد، عملیات کاملاً مشابه با ویندوز Vista می‌باشد.

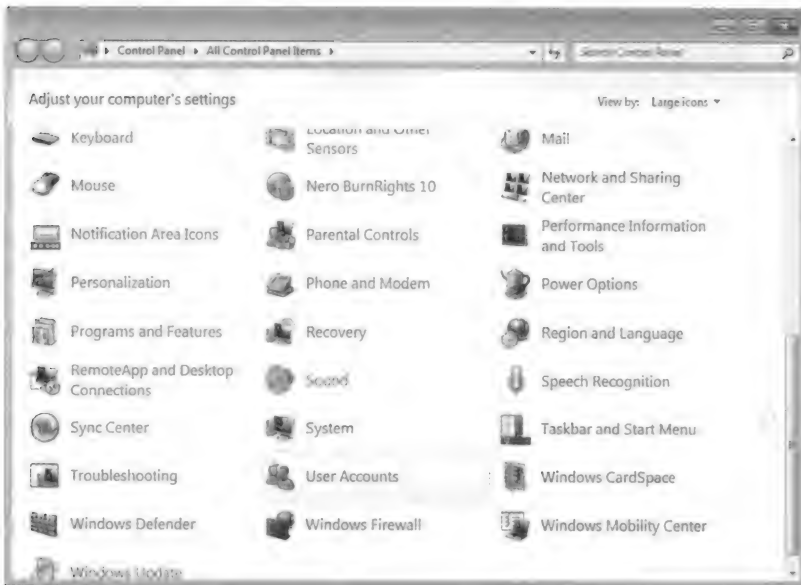


ایجاد ارتباط ADSL در ویندوز ۷ نیز مانند ویندوز Vista است با این تفاوت که برای این کار باید پس از ورود به صفحه **Network and Sharing Center** و باز شدن صفحه جدید، روی **Connect to the Internet** کلیک کنید و ادامه‌ی مراحل را مانند مراحل ویندوز Vista انجام دهید.

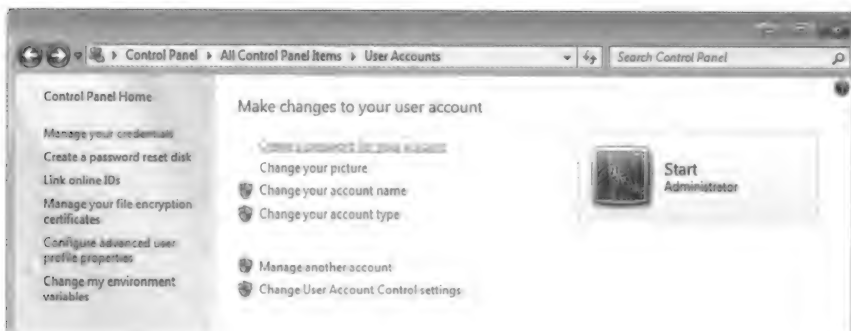


ایجاد شناسه کاربری در ویندوز ۷

برای ایجاد یک ارتباط امن در شبکه و همچنین جلوگیری از بروز برخی مشکلات، ایجاد یک شناسه کاربری دارای رمز عبور ضروری می‌باشد. برای ایجاد شناسه کاربری به این صورت عمل می‌کنیم. از منوی Start به Control Panel رفته و User Accounts را انتخاب کنید.



چنانچه شناسه کاربری که هم‌اکنون از آن استفاده می‌کنید دارای رمز عبور نمی‌باشد، با کلیک روی عبارت Create a password for your account وارد صفحه جدیدی می‌شوید که مشابه ویندوز Vista می‌توانید در این‌جا شناسه کاربری خود را رمزدار کنید.



در صورت تمایل به ساخت شناسه کاربری جدید روی عبارت Manage another account کلیک کنید. ادامه‌ی عملیات در این قسمت نیز مشابه عملیات در ویندوز Vista می‌باشد.

تنظیمات فایل و فولدر در ویندوز ۷

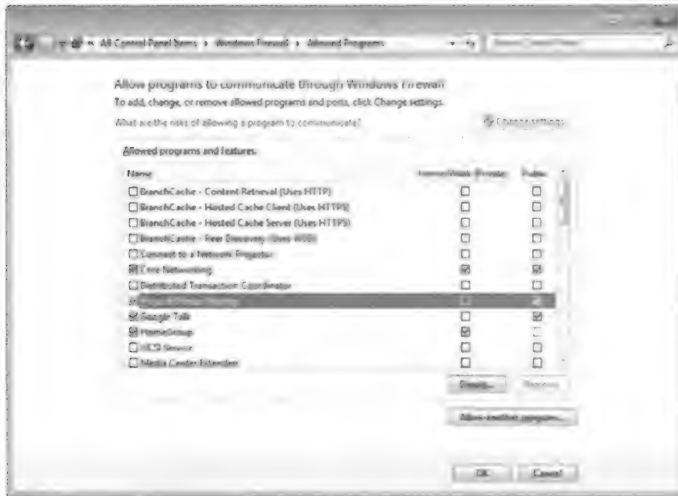
تنظیمات این قسمت کاملاً مشابه با ویندوز Vista می‌باشد.

تنظیمات دیوارهی آتش در ویندوز ۷

برای استفاده از سرویس‌های شبکه، نیاز به اعمال تغییراتی جزئی در Firewall ویندوز می‌باشیم. برای این منظور پس از ورود به Control Panel وارد Windows Firewall می‌شویم.



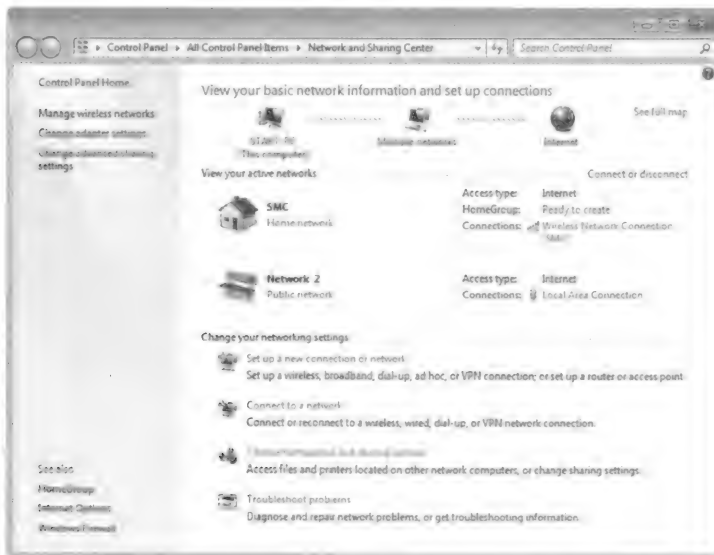
در قسمت سمت چپ این صفحه روی عبارت Allow a program or feature through Windows Firewall کلیک کنید.



با باز شدن پنجره جدید در کادر Allowed Programs and features به دنبال Sharing بگردید و آن را تیک بزنید. همانطور که مشاهده می کنید در مقابل این عبارت دو مربع دیگر وجود دارد که با تیک زدن آنها می توانید دسترسی برای شبکه های عمومی یا شبکه های خانگی و کاری خود را فراهم کنید.

۲- ایجاد یک شبکه محلی از طریق کابل در ویندوز ۷

در ویندوز 7 هم مانند ویندوز Vista در ابتدای اتصال به هر شبکه ای، نوع آن شبکه از کاربر پرسیده می شود تا با توجه به آن، تنظیمات مربوطه اعمال گردد، به عنوان مثال ممکن است تنظیمات مربوط به یک شبکه خانگی با یک شبکه عمومی متفاوت باشد که هر دوی این تنظیمات توسط کاربر قابل برنامه ریزی است. صفحه ی زیر صفحه مربوط به انتخاب نوع شبکه در ویندوز ۷ می باشد.



در این صفحه شبکه‌ها به سه دسته‌ی شبکه‌های خانگی (Home network)، کاری (Work network) و عمومی (Public network) تقسیم‌بندی شده‌اند که با توجه به محیطی که کاربر در آن به شبکه متصل می‌شود باید یکی از گزینه‌ها را انتخاب کرد.

نام‌گذاری سیستم‌ها و شبکه

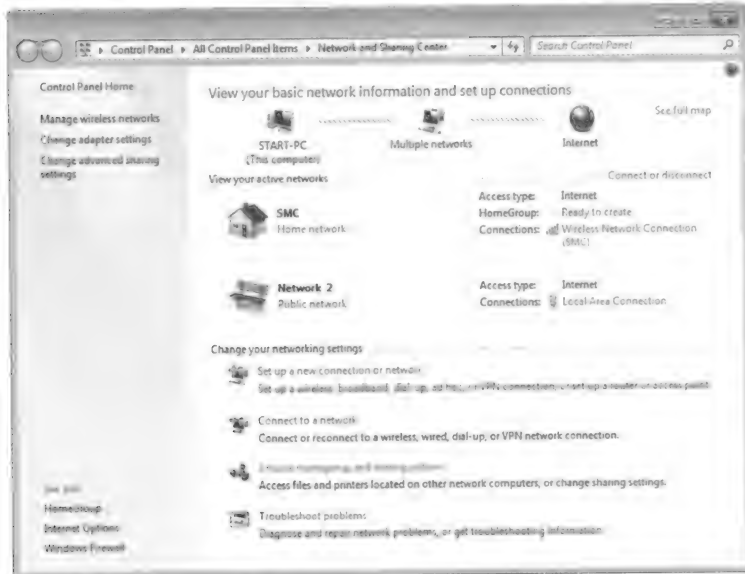
عملیات انجام‌شده در این قسمت کاملاً مشابه با ویندوز Vista می‌باشد.

تنظیمات Network and Sharing Center


در ویندوز ۷ هم مانند ویندوز Vista کلیه‌ی تنظیمات اولیه‌ی شبکه در صفحه‌ای به نام Network and Sharing Center مجتمع شده است. از این صفحه می‌توان به سهولت و سرعت بسیاری از تنظیمات مربوط به شبکه را اعمال کرد. تنظیمات این صفحه دارای اشتراکات زیادی با صفحه‌ی مشابه خود در ویندوز Vista است که در این قسمت نحوه‌ی کار با اجزای جدید آن را یاد می‌گیریم.

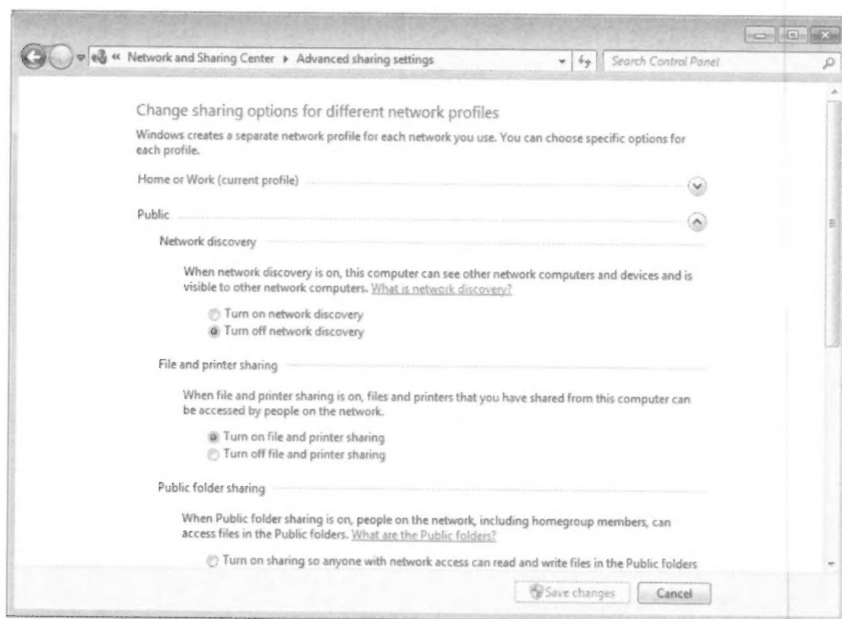
همان‌طور که قبلاً گفته شد، برای ورود به این صفحه با کلیک روی آیکن شبکه در کنار ساعت ویندوز روی Open Network and Sharing Center کلیک کنید. در این

صفحه اطلاعات اولیه در مورد شبکه یا شبکه‌های متصل به آن و دسترسی به اینترنت را مشاهده خواهید کرد. به عنوان مثال در این تصویر، کامپیوتری را مشاهده می‌کنید که به دو شبکه خانگی SMC به صورت بی‌سیم و شبکه‌ی عمومی Network 2 به صورت کابلی متصل است و از طریق این دو شبکه با اینترنت ارتباط دارد.



از مزایای Network and Sharing Center در ویندوز ۷ این است که شما می‌توانید تنظیمات مربوط به نوع شبکه‌ی خود (خانگی، کاری یا عمومی) را در یک صفحه و به صورت هم‌زمان انجام دهید که این قابلیت در ویندوز Vista وجود

نداشت. برای دسترسی به این تنظیمات در حاشیه سمت راست صفحه روی **Change advanced sharing settings** کلیک کنید. با کلیک روی علامت  در مقابل نام نوع شبکه مورد نظر می‌توانید به تنظیمات آن دسترسی پیدا کنید.



در این صفحه تنظیمات مربوط به بخش‌های **Network discovery**، **File and printer sharing**، **Public folder**، **Media Streaming** و **sharing** و **Password protected sharing** مشابه با ویندوز Vista می‌باشد. همچنین **Media sharing** نیز عملکردی مشابه با **Media sharing** دارد.

تنها مورد جدید در ویندوز ۷، **File sharing connections** می‌باشد که به روش رمزگذاری جدید در ویندوز ۷ برای انتقال اطلاعات بین وسایل مختلف مربوط است. شما می‌توانید نوع رمزگذاری مورد نظر خود را از طریق گزینه‌های موجود انتخاب کنید. توجه کنید که ممکن است بعضی دستگاه‌ها با رمزگذاری 128-bit که به صورت پیش‌فرض در ویندوز ۷ انتخاب می‌شود، همخوانی نداشته باشند و درست کار نکنند.

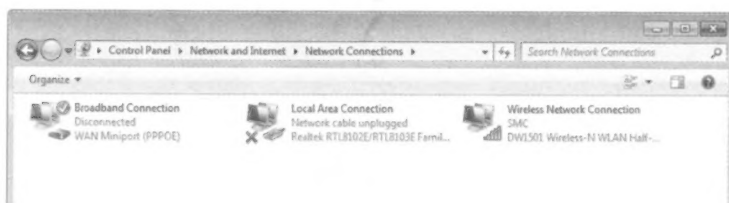
File sharing connections

Windows 7 uses 128-bit encryption to help protect file sharing connections. Some devices don't support 128-bit encryption and must use 40- or 56-bit encryption.

- ☒ Use 128-bit encryption to help protect file sharing connections (recommended)
- ☐ Enable file sharing for devices that use 40- or 56-bit encryption

تنظیمات TCP/IP در ویندوز ۷

در این قسمت می‌خواهیم به سیستم IP بدهیم و آن را به شبکه بشناسانیم، برای این منظور روی آیکن شبکه در کنار ساعت کلیک کنید و وارد Open network and sharing center شوید. سپس از سمت راست صفحه‌ی جدید به Change adaptor settings بروید. در این صفحه انواع ارتباطات شبکه سیستم خود را خواهید دید.



با کلیک روی هر کدام از این ارتباطات می‌توانید تنظیمات مربوط به TCP/IP را در آن اعمال کنید، از این‌جای کار به بعد عملیات مشابه با آنچه در ویندوز Vista صورت گرفت می‌باشد، ادامه کار را با مراجعه به فصل شبکه‌های کابلی در ویندوز Vista دنبال کنید.



شناسایی سیستم‌ها به یکدیگر

برای مشاهده سیستم‌های موجود روی شبکه به صفحه Network and sharing center و در زیر عبارت View your basic network information and set up connections روی نام شبکه‌ای که به آن متصل هستید کلیک کنید. نام شبکه‌ی ما در این قسمت Network 2 می‌باشد.

View your basic network information and set up connections



اکنون به صفحه‌ای وارد می‌شوید که در آن لیست سیستم‌های موجود در شبکه وجود دارد. با کلیک روی نام هر کدام از آنها می‌توانید به آن وارد شوید. توجه کنید برای ورود به هر کدام از سیستم‌ها ممکن است به نام کاربری و رمز عبور نیاز داشته باشید یا دسترسی به بعضی سیستم‌ها برای شما مجاز نباشد.



ممکن است برای بار اول که وارد این صفحه می‌شوید نام بعضی از سیستم‌های موجود بر شبکه در آن نباشد. برای برطرف کردن این مشکل IP این سیستم‌ها را به صورت دستی در Address bar بنویسید و با فشردن دکمه Enter وارد آن شوید. پس از این سیستم مورد نظر به لیست شما اضافه خواهد شد.

به اشتراک گذاری منابع

به اشتراک گذاری منابع در ویندوز ۷ کاملاً مشابه با ویندوز Vista می‌باشد. از این رو می‌توانید با مراجعه به قسمت اشتراک گذاری منابع در ویندوز Vista منابع خود را در شبکه به اشتراک بگذارید.

تنها نکته‌ی قابل توجه در این قسمت مربوط به اشتراک گذاری اینترنت می‌باشد که در آن برای دسترسی به ارتباط اینترنت مورد نظر باید به Network and Sharing رفته و Change adapter settings را انتخاب کنید. همان‌طور که گفته شد ادامه‌ی مراحل مشابه با ویندوز Vista می‌باشد.



شبکه‌های محلی بی‌سیم در ویندوز ۷

ایجاد ارتباطات و شبکه‌های محلی بی‌سیم در ویندوز ۷ مشابه با ویندوز Vista می‌باشد، از این رو برای ایجاد این نوع ارتباطات به فصل شبکه‌های محلی بی‌سیم مراجعه کنید.

برای ایجاد یک ارتباط adhoc در ویندوز ۷ به Network and Sharing Center رفته و پس از کلیک روی Set up a new connection or network ادامه عملیات را مانند آنچه در فصل شبکه‌های بی‌سیم و در قسمت ویندوز Vista گفته‌شده دنبال کنید.

با کلیک روی علامت شبکه در کنار ساعت ویندوز می‌توانید لیست شبکه‌های بی‌سیمی که در مجاورت شما قرار دارد را مشاهده کنید.

